

Berlin, den 3. September 1890.

Inhalt: Protokoll der XIX. Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg am 23. August 1890. — Stil-Betrachtungen. (Fortsetzung.) — Ueber Hamburg. (Schluss.) — Brief- und Fragekasten.

## Protokoll der XIX. Abgeordneten-Versammlung zu Hamburg am 23. August 1890.

Der Vorsitzende des Verbandes Hr. Oberbaudirektor A. Wiebe-Berlin eröffnet um 9 $\frac{1}{4}$  Uhr morgens die Sitzung, begrüßt die Anwesenden und theilt mit, dass an Stelle des am Erscheinen verhinderten Vorstands-Mitgliedes, Eisenbahn-Bau-Inspektor a. D. Gustav Meyer der Hr. Geheime Oberbaurath L. Hagen-Berlin in den Vorstand berufen sei. —

Der Namensaufruf ergibt, dass der Verbands-Vorstand und 25 Vereine mit zusammen 75 Stimmen vertreten sind.

Es sind anwesend als Mitglieder des Verbands-Vorstandes die Herren:

A. Wiebe, Oberbaudirektor, mit 1 Stimme,

F. Andreas Meyer, Obergeringieur, mit 1 Stimme,

sowie der Schriftführer des Verbandes Hr. Pinkenburg, Stadt-Bauinspektor.

Ferner sind vertreten:

1. Der Architekten-Verein zu Berlin durch die Hrn. L. Hagen, Geheimer Oberbaurath; Contag, Regierungs-Baumeister; Garbe, Professor, Regierungs- und Baurath; Keller, Geheimer Baurath; Knoblauch, Baumeister; Sarrazin, Regier.-u. Baurath; L. Böttger, Landbau-Inspektor, mit 14 Stimmen.
2. Der Württemberg. Verein für Baukunde durch die Hrn. v. Hänel, Oberbaurath; Weigelin, Reg.-Baumeister, mit 4 Stimmen.
3. Der Sächsische Ingenieur- und Architekten-Verein durch die Hrn. Klette, Abtheilungs-Ingenieur; Dr. Ulbricht, Betriebs-Telegraphen-Oberinspektor; von Lilienstern, Abtheilungs-Ingenieur, mit 6 Stimmen.
4. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover durch die Hrn. Franck, Landesbaurath; Keck, Professor; Köhler, Baurath, Professor; Schuster, Intendantur- und Baurath; Taaks, Regierungs-Baumeister, mit 10 Stimmen.
5. Der Techniker Verein zu Osnabrück durch Hr. Beckmann, Bauinspektor, mit 1 Stimme.
6. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein zu Hamburg durch die Hrn. Kümmel, Direktor; Bubendey, Bauinspekt., mit 4 Stimmen.
7. Der Technische Verein zu Lübeck durch Hr. Schwiening, Baudirektor, mit 1 Stimme.
8. Der Schleswig-Holsteinische Ingenieur- und Architekten-Verein durch Hrn. Koch, Kollegial- u. Baurath, mit 1 Stimme.
9. Der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein durch die Hrn. Ebermayer, kgl. Ober-Regierungsrath; v. Schmidt, kgl. Prof. der technischen Hochschule; Böcking, kgl. Bauamts-Assessor, mit 6 Stimmen.
10. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau durch Hr. v. Münstermann, Regier.- u. Baurath, mit 2 Stimmen.
11. Der Badische Techniker Verein durch Hr. Baumeister, Oberbaurath, Professor, mit 2 Stimmen.
12. Der Technische Verein zu Oldenburg durch Hr. Böhlk, Eisenbahn-Oberbetriebs-Inspektor, mit 1 Stimme.
13. Der Ostpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hr. Dankwerts, kgl. Meliorat.-Bauinspektor, mit 2 Stimmen.
14. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a. M. durch Hr. Wolff, Bauinspektor, mit 2 Stimmen.
15. Der Westpreussische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hr. Müller, Wasserbau-Inspektor, mit 1 Stimme.

16. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Elsass-Lothringen durch Hrn. Hering, Regierungsrath, mit 2 Stimmen.

17. Der Mittelrheinische Architekten- und Ingenieur-Verein durch Hrn. Rohns, Oberbaurath, mit 2 Stimmen.

18. Der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westfalen durch die Hrn. Schulze, Baumeister, Direktor; Genzmer, Stadtbaupinspektor, mit 4 Stimmen.

19. Der Verein Leipziger Architekten durch Hr. Arwed Rossbach, Architekt, mit 1 Stimme.

20. Der Architekten- u. Ingenieur-Verein für das Herzogth. Braunschweig durch Hrn. Körner, Hzgl. Reg.-Bmstr., mit 1 Stimme.

21. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Magdeburg durch Hrn. Haarmann, Regierungs-Baumeister, mit 2 Stimmen.

22. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen durch Hrn. Bücking, Bauinspektor, mit 1 Stimme.

23. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Aachen durch Hrn. Heuser, Stadtbaumeister, mit 1 Stimme.

24. Der Architekten-Verein zu Mannheim durch Hrn. Hanser, Architekt, mit 1 Stimme.

25. Die Vereinigung mecklenburgischer Architekten und Ingenieure durch Hrn. Hübbe, Stadtbaudirektor, mit 1 Stimme.

Nicht vertreten sind die folgenden Vereine:

1. Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Cassel.
2. Der Architekten-Verein zu Dresden.
3. Der Technische Verein zu Görlitz.
4. Der Polytechnische Verein zu Metz.

Das Schriftführeramt haben die Herren Betriebsinspektor Christensen und Architekt Löwengard vom Hamburger Verein übernommen.

Der Vorsitzende widmet dem verstorbenen Mitgliede des Verbandes Hrn. Geheimen Oberbaurath Grütteffien-Berlin warme Worte der Anerkennung. Die Versammlung ehrt das Andenken des Verstorbenen durch Erheben von den Sitzen.

Nachdem Hr. Wiebe noch Hrn. Stadtbaudirektor Hübbe-Schwerin, den Vertreter der inzwischen in den Verband aufgenommenen Vereinigung Mecklenburger Architekten und Ingenieure begrüßt hat, erhält Hr. Verbands-Sekretär Pinkenburg das Wort zu:

No. 2 der Tagesordnung: Bericht über den Mitgliederstand.

Hr. Pinkenburg weist auf das in den Verbands-Mittheilungen No. 19 Seite 80 und in dem Verzeichniss Seite 139 ff. ebendasselbst über die Mitgliederzahl gegebenen Angaben hin und macht darauf aufmerksam, dass bei dem wechselnden Bestande der Einzelvereine die gegebenen Zahlen nicht als absolut feststehend anzusehen seien. — Hr. Pinkenburg bittet ferner Postsendungen für den Verbands-Vorstand nicht persönlich, sondern an den Vorstand des Verbandes als solchen zu richten.

Zu No. 3 der Tagesordnung: Vorlage der Abrechnung für 1889 legt Hr. Pinkenburg letztere vor, welche den Hrn. von Münstermann-Breslau und Arwed Rossbach-Leipzig zur Prüfung übergeben wird. —

Der von Hr. Pinkenburg alsdann mit einigen erläuternden Worten vorgelegte Voranschlag für 1891 — siehe Seite 81 der Mittheilungen — wird von der Versammlung anstandslos genehmigt.

## Stil-Betrachtungen.

(Fortsetzung.)

**S**o weit in flüchtigen Umrissen der äußere Verlauf dieser hundertjährigen Stilbewegung und ihr gegenwärtiger Stand.

Wie aber steht es mit den inneren Gründen, aus denen diese Wandlungen hervor gegangen sind? Und waltet im Wechsel der letzteren nur Zufall und Willkür oder lässt sich darin ein bestimmtes Gesetz erkennen? — Es wird uns schwerlich gelingen, auch nur eine Ahnung von der zukünftigen Gestaltung der Dinge zu gewinnen, wenn wir nicht wenigstens die Spuren eines solchen Gesetzes aufzufinden vermögen.

Auf den Zusammenhang der Entwicklungen auf stilistischem Gebiet mit den allgemeinen geistigen Strömungen des Zeitalters, die sich für das letzte Jahrhundert in die Schlagworte „Idealismus“ und „Realismus“ zusammen fassen lassen, habe ich bereits in den voran gegangenen Ausführungen mich bezogen. Und in der Gegenüberstellung dieser beiden Begriffe liegt auch schon angedeutet, welchem obersten Gesetze die betreffenden Vorgänge sich unterordnen. Es ist das unerbittliche Gesetz des Ueberganges von einem Gegensatze zum andern, welcher sich in der Natur jedoch niemals in jähem Sprunge sondern in sanftem Flusse, allmählich ansteigend und wieder fallend, mit einem Worte als Wellenbewegung vollzieht. Ein anderer Gegensatz, auf welchen bei Erörterungen über die Stilfrage öfters Bezug genommen wird, ist derjenige zwischen Gesetzmäßigkeit und Freiheit, zwischen der Abhängigkeit von der Regel und dem sogen. „Individualismus“. Ohne seine Bedeutung im gering-

sten unterschätzen zu wollen, kann ich sie dennoch als allein maßgebend nicht anerkennen. Noch weniger genügt der Gegensatz, um die stilistischen Wandlungen verständlich zu machen. Denn er liefert ja nur ein subjektives Moment, während bei diesen Vorgängen unzweifelhaft auch ein objektives Moment infrage kommen muss. Dieses objektive Moment aber kann einzig und allein im Wesen der Stile selbst begründet sein. —

Es muss mir selbstverständlich versagt bleiben, hier in weitgehende Erörterungen über das Wesen der Stile mich einzulassen. Das ließe sich allenfalls in einem Buche erledigen, kann aber nicht als beiläufige Einschaltung in einem Vortrage abgemacht werden, der sich die von mir angegebenen Ziele gesetzt hat. Doch bitte ich um Erlaubniss, einen einzigen Punkt hervor heben zu dürfen, auf den m. E. bisher nicht genügender Werth gelegt worden ist und der mir zur Unterstützung meiner weiteren Darlegungen nicht unwesentlich scheint. Es ist dies die allgemeine Eintheilung und Gruppierung der geschichtlichen Baustile. So bedingten Werth derartige Eintheilungen auch haben, weil das natürlich Gewordene jeder Einzwängung in ein festes System widerstrebt und weil demnach diese Systeme niemals bis in alle Einzelheiten zutreffen und passen, so sind sie doch zur Erleichterung einer Uebersicht über einen in seiner Massenhaftigkeit und Vielgestaltigkeit verwirrenden Stoff kaum zu entbehren.

Bekanntlich bestand vor nicht allzu langer Zeit noch eine Eintheilung der Baustile, die von gewissen formalen bezw. ornamentalen Aeußerlichkeiten abgeleitet wurde. Derartige Unterschiede sind ja zuweilen recht bezeichnend und wir be-

Es folgt die Berathung über den Antrag des Verbands-Vorstandes auf Regelung der Zahlung der Verbandsbeiträge.

Hr. Heuser-Aachen spricht sich im Namen seines Vereines für den Vorschlag des Verbands-Vorstandes aus, nach welchem der Zahlung der Beitragseinheiten diejenigen Mitglieder zahlen zu Grunde gelegt werden sollen, welche die Einzelvereine nach Maafgabe des Geschäftsberichtes in dem Jahre aufweisen, in welchem der Voranschlag für das folgende Jahr durch die Abgeordneten-Versammlung festgestellt wird. —

Hr. Heuser wünscht jedoch ferner im Namen seines Vereines, dass in Zukunft der Beitrag nach der wirklichen Mitgliederzahl des Vereins bemessen werde. —

Hr. Heuser theilt noch mit, dass in Aachen die Mitglieder anderer Verbands-Vereine ohne Eintrittsgeld und Ballotage aufgenommen werden und empfiehlt den übrigen Vereinen das gleiche Verfahren. —

Hr. Keck-Hannover, ist gegen den Vorschlag des Verbands-Vorstandes, weil die Vereine infolge dessen oftmals für nicht vorhandene Mitglieder, namentlich für inzwischen verstorbene, zahlen müssen.

Hr. von Liliens Stern-Dresden ist für den Vorschlag des Verbands-Vorstandes, glaubt aber, dass derselbe eine Statuten-Aenderung bedinge.

Hr. Ebermayer-München ist ebenfalls für den Vorschlag, da die Einzelvereine eher Schwankungen in den Beiträgen ertragen können, als der Verband als solcher, auch bedinge der Vorschlag des Verbands-Vorstandes keine Statuten-Aenderung, wohl aber derjenige des Hrn. Heuser. —

Hr. Pinkenburg weist darauf hin, dass der Vorschlag des Verbands-Vorstandes keine Statuten-Aenderung, sondern nur eine weitere Auslegung des § 6 des Verbands-Statuts bedeute. —

Die Versammlung beschließt nach weiterer kurzer Erörterung zwischen den Hrn. Heuser, Keck, Pinkenburg, den Vorschlag des Verbands-Vorstandes anzunehmen und den Antrag des Hrn. Heuser ev. auf die Tagesordnung der nächsten Abgeordneten-Versammlung zu stellen.

Es wird ferner dem Verein Aachen auf Anregung des Vorsitzenden anheim gegeben, wegen der Freizügigkeit einen Antrag beim Verbands-Vorstande einzubringen.

Bei No. 6 der Tagesordnung: Einheitlicher Druck der Mitglieder-Verzeichnisse berichtet Hr. Pinkenburg über ein von der Verlags-Buchhandlung C. Herm. Serbe-Leipzig; gemachtes Anerbieten, die jährliche Herausgabe der Mitglieder-Verzeichnisse in einem Gesamtbande zu bewirken. Das Material hierfür soll vom Verbands-Vorstande geliefert werden. Die Höhe der Auflage will die Verlags-Buchhandlung bemessen, aber dem Verbands-Vorstande soviel Exemplare zu 25 Pf. liefern, wie derselbe Mitglieder hat. — Bedingung ist, dass diesem Verzeichnisse auch Inserate angeheftet werden dürfen.

Nach kurzer Erörterung zwischen den Hrn. Wolff-Frankfurt a. M., Bubendey und Kümmel, Hamburg und Hagen-Berlin wird auf Vorschlag des Verbands-Vorstandes das Angebot der Serbe'schen Verlags-Buchhandlung abgelehnt und beschlossen, die Mitglieder-Verzeichnisse wie bisher anzufertigen.

Auf Antrag von Hrn. Bubendey werden No. 7 und 8 der Tagesordnung bis nach der Frühstückspause vertagt, um den Abgeordneten Gelegenheit zur Besprechung zu geben. —

Vor Eintritt in No. 9 der Tagesordnung theilt der Vor-

sitzende mit, dass die Rechnungs-Prüfung für die Abrechnung für 1889 den Hrn. von Münstermann und Rossbach zu Ausstellungen keine Veranlassung gegeben hat. Der Verbands-Vorstand ist somit entlastet.

Bei No. 9 der Tagesordnung: Errichtung des Semper-Denkmales in Dresden wird der Vorschlag des Verbands-Vorstandes: „Die Versammlung wolle beschließen, dass die Verwaltung des Semper-Denkmal-Fonds vom 1. Januar 1890 ab an den Verbands-Vorstand übergeht“ — nach Verlesung eines Briefes des Hr. Baurath Giese-Dresden, welcher dem Vorschlage zustimmt und den Gesamtfond auf 19718 Mk. 51 Pf. angiebt, genehmigt. —

Bei No. 10 der Tagesordnung: Verbreitung der Verbands-Mittheilungen bittet Hr. Pinkenburg, kräftigst für die Verbreitung der Mittheilungen zu wirken. — Die Anregung findet allgemeinen Beifall; von den Vertretern verschiedener Vereine wird mitgetheilt, dass dieselben die Verbands-Mittheilungen von Vereins wegen beziehen und an ihre Mitglieder vertheilen.

Es folgt No. 11 der Tagesordnung: Anstellung eines ständigen besoldeten Sekretärs.

Hr. Baumeister-Karlsruhe hätte gehofft, dass der Gegenstand in der heutigen Sitzung zur Erledigung gekommen wäre, stimmt jedoch dem Vorschlage des Verbands-Vorstandes: die Gutachten der Einzelvereine als Heft der Verbands-Mittheilungen den Vereinen zunächst zuzustellen, bei, bittet jedoch, den Termin für die Berathung so zu stellen, dass die Angelegenheit auf der nächsten Abgeordneten-Versammlung erledigt werden kann; auch den Ausschuss zu verstärken und nicht aus Vereinen, sondern aus Personen zu bilden.

Hr. Pinkenburg erwidert, dass der Ausschuss nach Beschluss der XVII. Abgeordneten-Versammlung in Köln aus Personen gebildet würde.

Hr. F. A. Meyer fasst den Vorschlag des Hr. Baumeister's dahin auf, dass die Mitglieder des Ausschusses nicht von den Einzelvereinen, sondern direkt von der Abgeordneten-Versammlung gewählt werden sollen.

In der nun folgenden Erörterung treten die Hrn. Köhler-Hannover, Hagen-Berlin, Garbe-Berlin, v. Schmidt-München für die Wahl der Personen durch die Einzelvereine ein, damit die Interessen und Ansichten derselben ausgiebig zur Geltung kommen. —

Die Hrn. F. A. Meyer und Bubendey empfehlen die Wahl durch die Abgeordneten-Versammlung, welche am besten in der Lage sei, die geeigneten Persönlichkeiten zu bestimmen.

Hr. Sarrazin will die bisherigen Mitglieder des Ausschusses belassen und die zur Ergänzung zu wählenden Mitglieder durch die Abgeordneten-Versammlung bestimmen lassen.

Hr. Baumeister bittet, da wichtige Mitglieder des Verbandes die Wahl durch die Einzelvereine dringend befürworten, es bei der früheren Wahlart zu belassen.

Hr. von Liliens Stern will den Ausschuss aus Abgeordneten der Vereine von mehr als 200 Mitgliedern zusammen setzen.

Hr. Pinkenburg wünscht den gesammten Verbands-Vorstand in den Ausschuss gewählt, die Hrn. Kümmel und Andere wollen auch die kleineren Vereine vertreten zu sehen.

Der Vorsitzende stellt als Ergebnis der Verhandlung zunächst fest, dass Widerspruch gegen den Vorschlag des Vorstandes, betr. Versendung der Gutachten an die Einzelvereine zur nochmaligen Aeusserung nicht vorgebracht, derselbe also

Vermuthung, dass der Gegensatz zwischen Balken und Bogen nur ein solcher zweiter Ordnung sein kann und dass für die Grund-Eintheilung der Stile noch ein anderer Gesichtspunkt infrage kommen muss.

Als einen solchen möchte ich die beiden Arten in Vorschlag bringen, wie überhaupt Baukörper gestaltet werden. Älter als die Decke dürfte die Wand sein, zum mindesten in der Form der Einfriedigung. Letztere haben wohl schon die ersten Kulturmenschen in doppelter Weise hergestellt: einerseits, indem sie aus Steinen bezw. Erde oder Sand einen Wall aufwarfen; andererseits, indem sie zwischen Bäumen (später zwischen eingegrabenen oder eingeschlagenen Pfählen) ein Geflecht von Zweigen einspannten. Aus diesem Ursprunge sind die Mauer und die Riegelwand hervor gegangen. Der grundsätzliche Unterschied beider Konstruktionsarten aber spitzt sich dahin zu, dass der Baukörper einmal aus einer Zusammenfügung zahlreicher, gleichwerthiger Elemente zu einer Masse gebildet wird, während man im anderen Falle aus verhältnissmäßig wenigen, stützenden bezw. tragenden Gliedern zunächst ein Gerüst zusammen setzt und sodann die Lücken dieses Gerüsts mit einem anderen Stoffe ausfüllt.

Beide Konstruktionsweisen sind ebenso die Grundlagen für die Technik der beiden ältesten und wichtigsten Bauhandwerke, die Mauer und die Zimmererei, wie sie meines Dafürhaltens die Grundlage für die beiden Hauptgruppen der Baustile bilden, die ich demnach als Massen-Stile und Gerüst-Stile bezeichnen will. Diese Beziehungen decken sich jedoch nicht mit einander. Wie man einen Holzbau mit Blockwänden und einer, aus dicht

dienen uns in nachlässiger Redeweise zuweilen noch heute für sie des Wortes „Stil“, während wir strenggenommen von „Stilfärbung“ reden müssten. Allmählich hat man jedoch erkannt, dass zur grundsätzlichen Unterscheidung der Stile technische Momente berücksichtigt werden müssen, wie es ja technische Momente sind, auf welche die Entstehung der Kunstformen überhaupt zurück zu führen ist. So ist man denn überein gekommen, als wesentlichste Grundlage jedes Stils die Art anzusehen, wie die Decken (bezw. die Ueberdeckungen der Wandöffnungen) hergestellt werden. Man hat demnach die Stile in zwei große Hauptgruppen, in die beiden Gruppen der Balkenstile und der Bogenstile zusammen gefasst. Wer zuerst der massgebenden Bedeutung dieses Unterschiedes sich bewusst geworden ist, weiss ich nicht anzugeben. Mit großer Klarheit ausgesprochen hat ihn Carl Boetticher in jener berühmten Rede über „das Prinzip der hellenischen und germanischen Bauweise hinsichtlich der Uebertragung in die Bauweise unserer Tage“, die er auf dem Schinkelfeste d. J. 1846 gehalten hat.

Aber einen so großen Fortschritt diese Eintheilung auch darstellte, so kann sie doch nicht vollständig befriedigen und giebt nicht Antwort auf die Frage, woher die Gegensätze zwischen den einzelnen Baustilen entspringen. Es will z. B. schwer einleuchten, dass der Unterschied zwischen einem griechischen Tempel und einer byzantinischen Kirche — Erzeugnissen desselben Landes und bis zu gewissem Grade desselben Volkes — in letzter Linie daraus soll abgeleitet werden können, dass bei jenem der Steinbalken, bei dieser die Wölbung zur Anwendung gelangt ist. Unwillkürlich kommt man zu der

Wie man einen Holzbau mit Blockwänden und einer, aus dicht

genehmigt sei und stellt alsdann den Vorschlag von Hr. Pinkenburg, den gesamten Verbands-Vorstand in den Ausschuss zu wählen zur Abstimmung. Da Hr. F. A. Meyer sich gegen den Antrag ausspricht, zieht Hr. Pinkenburg denselben zurück.

Der Vorsitzende stellt sodann die Frage zur Berathung, wie der Ausschuss zusammengesetzt werden soll.

Hr. Kümmel schlägt 11 Personen, darunter den jetzigen Verbands-Vorsitzenden, den früheren und den Verbandssekretär, sowie je ein Mitglied von 8 Vereinen vor, Hr. Klette dagegen 13 Personen und zwar darunter je 1 Mitglied von 10 Vereinen und zwar außer den jetzt dem Ausschusse angehörigen Vereinen noch den Württemberger Verein für Baukunde, den Sächsischen Ingenieur- und Architekten-Verein, sowie 3 kleinere Vereine.

Nachdem Hr. Kümmel seinen Antrag zurückgezogen hat, wird dem Antrage des Hr. Klette entsprechend von der Versammlung beschlossen. Da über die Wahl der 3 kleineren Vereine eine Einigung durch Zuruf nicht erzielt werden kann, wird zur Zettelwahl geschritten und zwar unter den Vereinen: für Niederrhein und Westphalen, Bremen, Breslau, Frankfurt a. M., dem Mittelrheinischen und dem Westpreussischen Vereine.

Hierauf wird die Sitzung zwecks Einnahme des Frühstücks auf eine Stunde geschlossen.

Nachdem der Vorsitzende um 1 Uhr die Sitzung wieder eröffnet hat, wird das Ergebniss der Stimmzettelwahl bekannt gemacht.

Es haben erhalten:

Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westphalen	45 Stimmen,
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Breslau	41 "
Westpreussischer Architekten- und Ingenieur-Verein	4 "
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a./Main	51 "
Mittelrheinischer Architekten- und Ingenieur-Verein	34 "
Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen	49 "

Es sind somit gewählt:

der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Frankfurt a./Main,  
der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Bremen,  
der Architekten- und Ingenieur-Verein für Niederrhein und Westphalen.

Nachdem Hr. Prof. Baumeister den Wunsch ausgesprochen hat, dass die Gutachten der Einzelvereine bis zum 1. April eingereicht werden möchten, damit der Ausschuss bis zur nächsten Abgeordneten-Versammlung seine Vorschläge fertig stellen kann und für die Gründung eines eigenen Verbandsorganes eingetreten ist, über dessen Charakter vorläufig noch nichts zu bestimmen sei, und nachdem der Vorsitzende erwidert hat, dass die Vorschläge Baumeister bestens benutzt werden sollen und gebeten hat, in den Vorort das Vertrauen zu setzen, die Sache nach Kräften zu fördern, ein Bestreben, bei welchem derselbe allerdings wesentlich von der schnellen Arbeitsleistung der Einzelvereine abhängig sei, wird dieser Punkt der Tagesordnung verlassen.

Nunmehr wird zunächst Punkt 7 und 8 der Tagesordnung erledigt.

Hr. Kümmel-Hamburg beantragt seitens des Hamburger Vereins die Wiederwahl des Architekten-Vereins zu Berlin.

Nachdem klargestellt ist, dass nach dem Verbandsstatut der Vorstand des Vorort-Vereins nicht auch Verbandsvorstand sein müsse, sondern letzterer unabhängig davon zu wählen sei, wird dem Antrage Kümmel gemäß der Architekten-Verein zu Berlin einstimmig für 1891 und 1892 zum Vororte wieder gewählt.

Zu No. 8 der Tagesordnung: „Wahl des Ortes für die nächste Wanderversammlung und für die 1891 abzuhaltende Abgeordneten-Versammlung“ ergreift Hr. Bubendey-Hamburg das Wort. Derselbe weist auf § 9 des Verbandsstatuts hin, in welchem von der bereits im Jahre 1842, also lange vor Gründung des Verbandes, stattgehabten Wanderversammlung zu Leipzig die Rede sei und beantragt zur 50jährigen Jubelfeier der Wanderversammlungen im Jahre 1892 Leipzig als Ort der Wanderversammlung zu wählen, und zwar beide dort befindliche Vereine, nämlich den Zweigverein des sächsischen Ingenieur- und Architekten-Vereins, sowie den Verein Leipziger Architekten, zu bitten, gemeinsam die Vorbereitungen in die Hand zu nehmen.

Hr. Arwed Rossbach-Leipzig erklärt, von den beiden Vereinen daselbst, wie auch vom Rath der Stadt ermächtigt zu sein, in Anbetracht der Bedeutung des Jahres 1892 für den Verband, die Wanderversammlung herzlich willkommen zu heißen.

Der Vorsitzende nimmt die Einladung dankbar an und erklärt Leipzig für 1892 als Ort der Wanderversammlung.

Für die Abhaltung der Abgeordneten-Versammlung im Jahre 1891 schlägt Hr. Pinkenburg in Anbetracht, dass die letzten Abgeordneten-Versammlungen immer im Norden waren, vor, den bayerischen Verein zu ersuchen, innerhalb seines Landes einen ihm passend erscheinenden Ort zu bestimmen.

Hr. v. Schmidt-München erklärt, dass die Frage von seinem Verein bereits besprochen sei und dass der letztere Bayreuth als Ort vorschläge, wenn dort im nächsten Jahre die Festspiele stattfinden würden, sich im entgegengesetzten Falle aber vorbehalte, einen anderen Ort in Anregung zu bringen.

Die Versammlung beschließt, demgemäß den bayerischen Verein zu bitten, den Ort für die Abgeordneten-Versammlung im Jahre 1891 zu wählen.

Zum technisch-wissenschaftlichen Theil übergehend, bemerkt Hr. Pinkenburg zu No. 12 der Tagesordnung: „Aufstellung neuer Berathungsgegenstände für das Jahr 1890–91“, dass nur der Berliner Verein drei neue Berathungsgegenstände aufgestellt habe und zwar:

1. Verhalten des Flusseisens bei Baukonstruktionen im Vergleich zum Schweißeisen;

2. die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen (massive Treppen, geputzte Holzwände usw.);

3. das Verhalten des Eisens im Mauerwerk bei Verwendung von Kalkmörtel, Zementmörtel und Trassmörtel.

Zu Punkt 1 erklären die Hrn. Contag-Berlin, v. Lilienstern-Dresden und Bubendey-Hamburg übereinstimmend die Wichtigkeit der Materie und Hr. Bubendey erwähnt, dass der Hamburger Verein auch bereits einen Entwurf für Normalbedingungen ausgearbeitet habe, der aber nicht vorgelegt werden solle, ehe die Frage nicht weiter geklärt sei.

Nachdem die Versammlung die Einstellung der Frage in den Arbeitsplan beschlossen hat, wird auf Antrag des Hrn. Vorsitzenden ein Ausschuss zur weiteren Behandlung und für Ausarbeitung von Normalbedingungen gewählt, bestehend aus

neben einander gestreckten Stämmen gebildeten Decke als Massenbau wird ansehen müssen, so hat der Gerüst-Stil sich zu seiner höchsten künstlerischen Blüthe erst entfaltet, als er vom Holzbau in die Steinkonstruktion übertragen wurde.

Es dürfte kaum erforderlich sein, näher auszuführen, in welcher Weise diese verschiedene Konstruktionsart auf die Gesamtgestaltung der Bauten und demnach auf ihren Stil bestimmend einwirken musste. Ein Zusammenhalten der Massen und eine Anordnung der Bauten, welche ihre Wirkung in erster Linie eben durch die Macht der ruhigen Masse erzielt, auf der einen Seite, eine weitgehende Gliederung und Auflösung der Masse in ein System von Einzelheiten auf der anderen Seite — Momente, welche für die stilistische Erscheinung eines Bauwerkes von höchster Wichtigkeit sind, aber nach der bisherigen Auffassung sich gleichsam wie etwas Nebensächliches nur zufällig ergaben — sie leiten sich aus jener Grundlage ganz von selbst ab. Natürlich stehen sich beide Konstruktionsweisen nicht ausschließend gegenüber. Sie haben einander ausgeholfen und kommen an den meisten Bauwerken vereinigt vor; entscheidend ist allein, welche derselben überwiegt.

Mustern wir an der Hand dieser Eintheilung die geschichtlichen Baustile, so ergeben sich mehrfach nicht uninteressante Aufschlüsse.

Die älteste Baukunst, diejenige der Aegypter, der Mesopotamier, der Pelasger, tritt durchweg als Massen-Stil auf. In dem Tempelbau der Griechen tritt uns dagegen das erste, in sich vollkommene Beispiel eines künstlerisch ausgereiften Gerüst-Stils entgegen, dessen im Alterthum anerkannter, später so oft

angezweifelter Zusammenhang mit dem Holzbau durch Dörpfelds glänzende Entdeckungen nunmehr in das hellste Licht gerückt ist. — Die Baukunst der Römer, deren eigene Leistungen man nicht verwechseln darf mit den während der Zeit römischer Weltherrschaft auch auf römischem Boden entstandenen Bauten griechischen Stils, setzt dagegen die Ueberlieferungen des Massen-Stils fort und entwickelt sie — insbesondere in ihren großartigen Nutzbauten — zu einer bis dahin nicht erreichten künstlerischen Höhe. Schon Semper hat nachdrücklich das selbständige konstruktive Moment in den Römerbauten betont, gegenüber welchem deren Ausstattung mit Einzelheiten griechischer Bauweise in der That nur dekorative Bedeutung hat. Aber ich meine, dass erst durch die Hervorhebung des Gegensatzes zwischen Massen- und Gerüst-Stil die Bedeutung der römischen Baukunst in das rechte Licht gerückt und diese zu dem ihr gebührenden Range erhoben wird. Denn es hat ja nicht an solchen gefehlt, welche dieser Kunst überhaupt jede Selbständigkeit absprechen und sie lediglich als eine Verhallhornisirung des missverstandenen hellenischen Originals angesehen wissen wollen. Und doch hat sie mit ihren Ausläufern die Welt durch mindestens 1200 Jahre beherrscht!

Diese Ausläufer sind der byzantinische und der romanische Stil. Jener eine Umbildung des römischen Massen-Stils durch eine Verbindung desselben mit den entsprechenden Ueberlieferungen des asiatischen Ostens; letzter der Ausfluss des Empfindens, welchen die jugendfrischen germanischen Völker in die ihnen von den Römern überkommene monumentale Kunst hinein trugen. Auch dem romanischen Stile widerfährt erst Gerechtigkeit.

den Vereinen zu Berlin, Hamburg und Niederrhein und Westphalen, mit Berlin als führendem Vereine.

Zu Punkt 2, betreffend die Feuersicherheit verschiedener Baukonstruktionen, setzt Hr. Regierungsrath Garbe-Berlin die Wichtigkeit des Gegenstandes und die Verschiedenartigkeit der Auffassung von Technikern und Feuerwehrlenten auseinander, glaubt, dass es zweckmäßig sei, die Erfahrungen der Einzelvereine zu sammeln, sowie auch die sehr weitgehende Fragestellung später einzuschränken, und spricht den Wunsch aus, etwa fünf Vereine als Ausschuss zu wählen.

Ueber die prinzipielle Frage, ob der Gegenstand in den Arbeitsplan einzustellen sei, wird zunächst abgestimmt, und dieselbe bejaht; sodann werden, nachdem Hr. Wolff-Frankfurt für drei Vereine statt deren fünf gesprochen und Hr. Kümmerl den Wunsch ausgesprochen hat, die Hrn. Prof. Bauschinger und Möller, welche schon so viel in diesem Gegenstande gearbeitet hätten, in die Kommission zu wählen, werden: der Bayerische Verein, der Braunschweiger und der Berliner Verein

mit dem bayerischen als Führer gewählt.

Hr. v. Schmidt-München erklärt, nicht zu wissen, ob Hr. Bauschinger Mitglied des bayerischen Vereins sei, weshalb letzterer die Führung nur bedingungsweise übernehmen könne, womit die Versammlung sich einverstanden erklärt.

No. 13 der Tagesordnung: „Anfragen an die physikalisch-technische Reichsanstalt“, wird, nachdem vom Verbandssekretär dargethan ist, dass die Verhandlungen mit der Reichsanstalt zu einem lediglich negativen Ergebnisse geführt hätten, aus dem Arbeitsplan gestrichen.

Zu No. 14 der Tagesordnung: „Anschluss der Gebäude-Blitzableiter an die Gas- und Wasserröhren“, nimmt das Wort Hr. Kümmerl-Hamburg. Derselbe bezieht sich in seinen Ausführungen auf den Geschäftsbericht auf Seite 96—100 in No. 19 der Verbandsmittheilungen und beantragt, demgemäß den vorjährigen Beschluss zu ändern, die Fragen im Wortlaut gemäß den Punkten 1—6 auf Seite 99 des Geschäftsberichts zu stellen und zu beschließen, dass vom Verbande eine Denkschrift durch die Hrn. Kümmerl, Dr. Ulbricht, Kohlrausch und Pinkenburg ausgearbeitet und der Verlag der Firma Ernst u. Korn in Berlin übertragen werde.

Es wird ohne weitere Berathung den Anträgen entsprechend beschlossen.

Zu Nr. 15 der Tagesordnung berichtet Hr. Taaks seitens des Hannoverschen Vereins und bezieht sich auf den ausführlichen Bericht desselben in den Verbandsmittheilungen. Der Bericht will kein ausführliches Material für die Techniker geben, sondern vor allem anregend auf die Behörden wirken, da nach dem Urtheil aller Vereine allgemeine Maassregeln schwer aufzustellen seien, sondern meist von Fall zu Fall entschieden werden müsse.

Der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Hannover beantragt:

Die Versammlung wolle beschließen:

1. Es wird eine Denkschrift über die Frage der Rauch- und Russbelästigung im Sinne der Vorlage des Hannoverschen Vereins unter Berücksichtigung der in den weiteren Berathungen sich etwa ergebenden neuen Gesichtspunkte bearbeitet.

2. Sofern die Vorlage des Hannoverschen Vereins im

keit, wenn wir ihn in seiner selbständigen Eigenschaft als Massen-Stil betrachten und nicht als eine unentwickelte Vorstufe des gothischen Stils, der von ihm allerdings einige Theile des Systems entlehnt hat, aber auf einer völlig abweichenden künstlerischen Anschauung fußt. Denn in ihm kam — durch eine Reaktion der von Haus aus an den Holzbau gewöhnten nordischen Völker — nach einem tausendjährigen Zwischenraume wiederum ein Gerüst-Stil zur Geltung, der dem voran gegangenen Stil der Hellenen an Folgerichtigkeit und innerer Vollendung durchaus nichts nachgab. Gestützt auf jene Unterscheidung verstehen wir, beiläufig bemerkt, auch ohne weiteres die selbständige Stellung welche innerhalb der Gothik die Kunst Italiens und diejenige der nordischen Backsteinländer einnehmen. In beiden Fällen hat der Gerüst-Stil dem Massen-Stil bedeutende Zugeständnisse machen müssen — dort, weil die künstlerische Ueberlieferung des Volkes, hier, weil die Natur des Baumaterials es erforderte.

Die Kunst der Renaissance, welche man ja auch nicht als einen originalen Stil betrachten kann, trägt in dieser Beziehung kein einheitliches Gepräge und nähert sich bald mehr der Gestaltungsweise eines Massen-Stils, bald mehr derjenigen eines Gerüst-Stils, je nachdem sie römischen oder römisch-griechischen Vorbildern folgt. Es würde zu weit führen hier auf Einzelheiten einzugehen: im allgemeinen wird man jedoch in der Annahme schwerlich fehlgreifen, dass die Beispiele der ersten Art weitaus überwiegen, namentlich in der Frühzeit und im Ausgange der Renaissance.

Dass sich dagegen die vor 100 Jahren begonnenen Stil-

wesentlichen die Zustimmung der Versammlung findet, wird dieselbe dem Verbands-Vorstande überwiesen und letzterem die redaktionelle Ueberarbeitung überlassen.

Sofern wesentliche Aenderungen oder Ergänzungen zu der diesseitigen Vorlage beschlossen werden, wird für die Bearbeitung der Denkschrift ein aus 3 bis 5 Herren bestehender Ausschuss eingesetzt.

3. Die Denkschrift des Verbandes wird den betreffenden Zentralbehörden der deutschen Bundesstaaten und den Magistraten der grössern deutschen Städte überreicht und ausserdem im Buchhandel verlegt.

4. Der Verbands-Vorstand wird mit Ausführung der Beschlüsse zu 3 beauftragt.

Es entspinnt sich eine kurze Erörterung über diese Anträge. Zunächst nimmt Hr. Garbe, Berlin, das Wort und weist auf die Möglichkeit hin, durch scharfes Vorgehen der Polizei vieles zu erreichen, wie es thatsächlich in Berlin der Fall sei. Derselbe macht ferner auf die Wichtigkeit der Frage in wirthschaftlicher Beziehung aufmerksam und empfiehlt, die auszuarbeitende Denkschrift möglichst kurz zu fassen und namentlich der Polizei überall scharfes Vorgehen zu empfehlen.

Hr. Kümmerl-Hamburg bittet die Hannoverschen Anträge anzunehmen, da der Bericht des dortigen Vereins — wenn man ihm auch nicht in jeder Hinsicht zustimmen könne — im ganzen vortrefflich sei, nur Punkt 2 der Anträge sei auszustreichen, da wesentliche Aenderungen zum Hannoverschen Bericht nicht beschlossen seien.

Hr. Pinkenburg erklärt sich gegen letzteres, da es doch etwas anderes sei, einen lediglich für Techniker bestimmten Bericht als eine für die Behörden bestimmte Denkschrift auszuarbeiten und beantragt mit der Aufstellung dieser Schrift die Hrn. Taaks, Garbe und Kümmerl zu betrauen.

Es wird dem Antrage Pinkenburg und den Hannoverschen Anträgen gemäß beschlossen.

Bei Nr. 16, Prüfung und Berichterstattung über die im Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches enthaltenen baurrechtlichen Bestimmungen, berichtet Hr. Geheimrath Keller seitens des Berliner Vereins und bezieht sich auf seinen in den Mittheilungen enthaltenen Bericht.

Es entspinnt sich eine längere Erörterung zunächst über die Frage des Wasserrechtes, welches im Entwurfe zum bürgerlichen Gesetzbuch nicht enthalten ist, an der sich die Hrn. Keller, Kümmerl, Ebermayer, v. Lilienstern, Heuser usw. betheiligen. Mit Ausnahme des bayrischen Vereins sind fast alle Vereine für Aufnahme des Wasserrechtes in das bürgerliche Gesetzbuch.

Hr. Kümmerl-Hamburg beantragt, bei Frage 19, betreffend das Pfandrecht, die Verbindung von Künstler und Ausführenden aufzuheben und ersteren ganz herauszulassen. Nach kurzer Erörterung, an der sich die Hrn. Keller, v. Lilienstern und Hübbe betheiligen, schlägt Hr. Wiebe vor, statt Baukünstler und Werkmeister, Bau-Uebernehmer zu setzen, was genehmigt wird.

Nachdem noch die Hrn. Heuser, Hagen, Baumeister verschiedene Punkte, die nicht im Entwurf enthalten sind, erwähnt haben, wie über die Beziehungen der Nachbarn zu einander, die Gegenstände, welche sich auf die Stadterweiterungen beziehen, das Verfahren wegen Regulirung unpassender Bauplatzformen usw. wird zu den Anträgen des Berliner Vereins übergegangen.

Experimente vorzugsweise den beiden Gerüst-Stilen der hellenischen und der gothischen Kunst zuwendeten, findet seinen Grund einfach darin, dass es eine Eigenthümlichkeit dieser Stile im Gegensatz zu den Massen-Stilen ist, einen Kanon zu besitzen. Ergiebt sich derselbe doch dadurch, dass es bis zu einem gewissen Grade Bedingung ist, das architektonische Gerüst in die Erscheinung treten zu lassen, während der Massen-Stil dem individuellen Empfinden des Künstlers erheblich grössere Freiheit gestattet. Für schwache, eines Anhalts bedürftige Kräfte wird es daher stets bequemer sein, eines Gerüst-Stils sich zu bedienen und es war gleichsam eine Natur-Nothwendigkeit, dass ein Zeitalter, welches vor allem nach festen Grundsatzen des künstlerischen Schaffens verlangte, begierig nach ihnen griff.

Weitere Anwendungen des besprochenen Gesichtspunkts behalte ich mir, wie schon erwähnt, für die Untersuchung der zweiten von mir aufgeworfenen Frage vor, zu der ich nunmehr übergehen will.

Allerdings bin ich gefasst darauf, bei einer solchen Erörterung des Weges, welchen die Stilentwicklung, voraussichtlich in nächster Zukunft nehmen würde, starkem Kopfschütteln zu begegnen. Nicht weil es misslich erscheint, auf diesem Gebiete als Prophet aufzutreten — ich werde es wohlweislich vermeiden, mich auf Prophezeiungen einzulassen — sondern weil man die Frage auf vielen Seiten bereits für gelöst hält. Man kann es ja seit langer Zeit überall hören und lesen, dass für den Stil der Zukunft die Anwendung des Eisens als Baumaterial das entscheidende Moment ab-



Dieselben lauten:

1. Bei der Unentbehrlichkeit des Wassers für den menschlichen Haushalt, für die Gewerbe und für die Landwirthschaft muss die Regelung der Fragen über die Privatrechte am Wasser durch das einzuführende bürgerliche Gesetzbuch als ein sehr dringendes Bedürfniss bezeichnet werden, weil es nur hierdurch möglich ist, den im Wasser vorhandenen großen Schatz an National-Vermögen in vollem Umfange nutzbar zu machen und künftig die unzähligen Streitigkeiten über das Wasser abzuschneiden.
2. Da das Vorkommen des Wassers, wie seine Bewegung in und auf der Erde nach bestimmten Naturgesetzen ohne Rücksicht auf die Landesgrenzen erfolgt, so werden durch dasselbe zwischen den Bewohnern ausgedehnter Gebiete, weit über die Grenzen der einzelnen Bundesstaaten hinaus, vielfache direkte Beziehungen geschaffen und da die Benutzungsarten im wesentlichen allerwärts dieselben sind, so sind für diesen Gegenstand mehr als für jeden anderen die Vorbedingungen zu einer allgemeinen Regelung gegeben.
3. Es wird deshalb befürwortet, dass von Seiten der Reichs-Verwaltung alsbald eine Kommission aus Juristen, Wasserbaumeistern und den beteiligten Wirthschaftskreisen zusammen berufen werde, um durch sie den privatrechtlichen Theil des Wasserrechtes ausarbeiten zu lassen und als Ergänzung dem Entwurfe eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich einzuverleiben.
4. Der Verbands-Vorstand wird beauftragt, den Inhalt der nachfolgenden Beschlüsse nebst den für das Wasserrecht angenommenen Grundsätzen und die das Baufach im übrigen betreffenden Abänderungs-Vorschläge in geeigneter Form zur Kenntniss des Herrn Reichskanzlers zu bringen, mit der Bitte um Berücksichtigung derselben bei der weiteren Bearbeitung des bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich.

Punkt 1 und 2 werden ohne weitere Erörterung angenommen.

Bei Punkt 3 und 4 entsteht eine längere Erörterung, an der sich die Hrn. Kummel, Garbe, Heuser, v. Lilienstern, Koch und Wiebe beteiligen.

Es wird endlich beschlossen, Punkt 3 zu theilen und Punkt 4 an den Kopf zu stellen, so dass nun der Beschluss mit den Worten beginnt:

„Die Abgeordneten-Versammlung beauftragt den Verbands-Vorstand, den Inhalt der nachfolgenden Beschlüsse nebst den für das Wasserrecht angenommenen Grundsätzen und die das Baufach im übrigen betreffenden Abänderungs Vorschläge in geeigneter Form zur Kenntniss des Herrn Reichskanzlers zu bringen, mit der Bitte um Berücksichtigung derselben bei der weiteren Bearbeitung des bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich.“

Punkt 3 ist in folgender Fassung angenommen:

3. „Es erscheint deshalb geboten, dass der privatrechtliche Theil des Wasserrechtes in den Entwurf eines bürgerlichen Gesetzbuches für das Deutsche Reich einverleibt werde und wünschenswerth, dass die Ausarbeitung unter Zuziehung von Wasserbaumeistern und Vertretern der beteiligten Wirthschaftskreise stattfinde.“

Zu No. 17 der Tagesordnung, Anfertigung einer tabellarischen Zusammenstellung der in Deutschland zu Bauten gebräuchlichen Hausteine berichtet Hr. Pinkenburg, dass diese Arbeit im allgemeinen der lebhaften Theilnahme fast aller

Vereine sich erfreue. Ausser den 700 Exemplaren des Fragebogens, welche der Bayerische Architekten- und Ingenieur-Verein allein verlangt habe, seien noch rd. 1400 Exemplare von den übrigen Vereinen des Verbandes gefordert. — Nur der Architekten- und Ingenieur-Verein zu Kassel, dessen Stellvertreter auf der heutigen Versammlung leider nicht erschienen sei, habe erklärt, dass er bedaure, an der Arbeit nicht Theil nehmen zu können, weil es ihm nicht gelungen sei, die betr. Baugewerkschaften, Steinbruchbesitzer usw. für die Angelegenheit zu interessiren.

Auch der Württembergische Verein für Baukunde habe in einem Schreiben an den Verbands-Vorstand Zweifel darüber ausgesprochen, ob ihm eine gründliche Erledigung für das ihm zugewiesene Gebiet gelingen werde, da ihm bis jetzt nur 29 Adressen zugegangen seien, solche aber noch für 36 weitere Fundorte ausstehen. —

Hr. v. Hänel verspricht die erneute energische Inangriffnahme der Arbeit im Württembergischen Vereine anzuregen.

Hr. Wolff bezweifelt, dass ein Verein in der Lage sei, das gesamte umfangreiche Material zu sichten und zu verarbeiten und regt die Mitarbeit mehrerer Vereine an.

Hr. Pinkenburg erwidert, dass die Frage der Mitarbeit mehrerer Vereine bereits im Vorjahre angeregt, aber beschlossen sei, die Arbeit zunächst dem Verbands-Vorstande allein zu übertragen. — Uebrigens lasse sich hierüber erst nach Eingang des gesamten Materials entscheiden.

Der Vorsitzende macht auf die große Wichtigkeit und Bedeutung der Sache aufmerksam und würde es sehr bedauern, wenn einzelne Vereine sich der genügenden Mitarbeit entzögen.

Bei No. 18 Einführung einer Einheitszeit in Deutschland weist Hr. Dr. Ulbricht zunächst auf die in No. 19 der Verbands-Mittheilungen berichteten Erfolge der Anregung hin, welche der Sächsische Verein zur Behandlung dieser Frage im Verbands-Vorstand gegeben. — Seit dem letzten in jenen Mittheilungen abgedruckten Schreiben des Sächsischen Vereins an den Verbands-Vorstand vom 20. Juni 1890 habe die Sache sich insofern geändert, als der mächtige Verein deutscher Eisenbahn-Verwaltungen dieselbe in die Hand genommen habe. Derselbe habe aber die Einführung der Zonenzeit nur für den inneren Dienst der Eisenbahn-Verwaltungen beschlossen, wodurch für das Publikum nichts gewonnen sei. Die Bestrebungen für die Einführung der Zonenzeit in das bürgerliche Leben müssten daher fortgesetzt werden.

Hr. Garbe-Berlin hält ein Vorgehen des Verbandes in dieser Angelegenheit durch eine Eingabe an den Reichskanzler wie sie der Sächsische Verein anregt, nicht für zweckmässig und stellt anheim die Sache fallen zu lassen, da der Verband nicht mehr Interesse daran habe, wie jede andere Vereinigung.

Dem hält Hr. Pinkenburg entgegen, dass die Vereine sich für das Eintreten des Verbandes zugunsten der Einheitszeit bereits entschieden haben, so dass der sächsische Antrag daher verfolgt werden muss.

Hr. Böhlk äussert sich dahin, dass die Dresdener Beschlüsse des Vereins deutscher Eisenbahn-Verwaltungen sich auf das zunächst Erreichbare beschränken und das Eintreten des Verbandes für die Einführung der Einheitszeit durchaus nicht überflüssig sei.

Hr. Dr. Ulbricht weist darauf hin, wie wichtig es sei, wenn möglich viele, vor allem auch große Vereinigungen sich in der Sache zustimmend erklärten.

geben werde. Und so Mancher, dem es im vorigen Jahre zu Paris blau vor den Augen geworden ist, hat wohl gar die Ueberzeugung gewonnen, dass dieser Stil bereits gefunden sei.

Ich muss mich dem gegenüber leider als hartnäckiger Ketzner bekennen. Denn mir erscheint ein derartiger Glaube nicht nur als eine maasslose Ueberschätzung, sondern vor allem als eine vollständige Verkennung der Bedeutung, welche dem Eisen in der Baukunst zukommt.

Von theoretischer Seite hat die Verkündigung des Eisens als des Baustoffs und des „Eisenstils“ als des Baustils der Zukunft m. W. ihren Ursprung in Berlin und ist zurück zu führen auf jene vorhin schon von mir erwähnte Schinkelfest-Rede Carl Boettichers aus dem Jahre 1846. Indem Boetticher dem hellenischen, auf Ausnutzung der relativen Festigkeit des Steins beruhenden Deckensystem dasjenige des Spitzbogenstils gegenüber stellte, bei welchem der Stein auf seine rückwirkende Festigkeit in Anspruch genommen wird, deutete er an, dass mit diesen beiden Systemen die Möglichkeit einer Anwendung des Steins bereits völlig erschöpft sei. Ein neues Deckensystem, das sogleich ein neues Reich der Kunstformen nach sich ziehen würde, könne nur entstehen, wenn ein neues Material in die Baukunst eingeführt werde, mittels dessen es möglich sei, die Funktion der statischen Kräfte der bisher üblichen Deckensysteme durch ein anderes Kraftprinzip zu ersetzen. Ein solches Material aber sei das Eisen, welches in den anstelle der Widerlager und Streben tretenden Ankerbändern die bisher noch ungenutzte Kraft der absoluten Festigkeit in die Baukunst einführe. Wenn man das System der

Decke des Bogenbaues in diesem Sinne umgestalte, sich aber des Formenprinzips der hellenischen Kunst bediene, um in den Gliedern desselben die statischen Kräfte, ihren Zusammenhang und raumbildenden Gedanken kunstvoll zu versinnlichen, so sei die rechte Synthese der beiden voran gegangenen Bauweisen gefunden.

Diese Andeutungen des Meisters sind von seiner Jüngerschaft mit einer Ehrfurcht hingenommen worden, die man versucht sein könnte, als pythagoräisch zu bezeichnen. Denn noch heute gelten sie bei Manchen als der tiefstinnigste Gedanke der bisher auf dem Gebiete der Stilphilosophie zutage getreten sei.

Geistreich klingt der Gedanke allerdings, aber der Tiefe entbehrt er leider ganz und gar. Zunächst darf man nicht übersehen, dass die ganze Darlegung stark nach einer Gelegenheits-Aeusserung schmeckt. Erinnern wir uns, dass die Rede im Jahre 1846 gehalten worden ist, während das Neue Museum Stülers in der Ausführung begriffen war, und vergleichen wir die näheren Angaben, welche der Redner über die Möglichkeit einer Verwirklichung des von ihm hingeworfenen Gedankens machte, mit der bekannten Deckenkonstruktion über dem Griechischen Saale jenes Gebäudes. Es ist alsdann unmöglich, die Vermuthung abzuweisen, dass Boetticher mit seinem Hinweis im wesentlichen dem damals führenden Künstler der Berliner Schule eine Huldigung dafür darbringen wollte, weil dieser es versucht hatte, die zum Ersatz der Gewölbe-Widerlager verwendeten Eisen-Anker mit einer in Zink getriebenen Kunstform zu ummanteln und dadurch gleichsam als ein ästhe-

Hr. Sarrazin erklärt, dass der Vorstand sich im Sinne der sächsischen Anträge aussprechen müsse, denn gerade der Eisenbahn-Techniker sei am ehesten in der Lage, den Nutzen der Einführung einer Einheitszeit zu beurtheilen. Es sei ausreichend, wenn der Verbands-Vorstand beauftragt werde, dem Hrn. Reichskanzler die Stellung der großen technischen Vereine zu dieser Frage mitzutheilen.

Bei der Abstimmung die der Hr. Vorsitzende nunmehr vornehmen lässt, werden die Vorschläge des Sächsischen Vereins

1. den Reichskanzler um Einleitung der erforderlichen Maßnahmen zur Einführung der einheitlichen Zeit in Deutschland zu bitten;

2. die Einzelvereine zu veranlassen, bei den Regierungen der Einzelstaaten auf Unterstützung des Gesuches sub 1 hinzuwirken

angenommen.  
Die Ausarbeitung einer Denkschrift wird mit Rücksicht auf die vielen Veröffentlichungen über den Gegenstand nicht für nothwendig erachtet. —

Hiermit ist die Tagesordnung erschöpft.

Außerhalb derselben spricht Hr. von Hänel sein Bedauern über die Erfolglosigkeit des durch den Württembergischen Verein angeregten Anfrages an die physikalisch-technische Reichsanstalt aus, dankt aber dem Verbands-Vorstand für seine Unterstützung.

Hr. Kummel wünscht, bei etwaigen Aenderungen der

Verbands-Statuten die Aufnahme einer Satzung, wonach die Mitglieder des Verbandes zur Theilnahme an den Wander-Versammlungen nur bei vorheriger Anmeldung bis zu einem bestimmten Termine berechtigt sein sollen.

Auf Anregung des Hrn. Bubendey wird noch aus formalen Gründen die Dringlichkeit sämtlicher Punkte der Tagesordnung nachträglich beschlossen. —

Hierauf erfolgt die Verlesung des bis zur Frühstückspause nieder geschriebenen Protokolls, welches die Annahme der Versammlung findet.

Der Vorsitzende dankt den Versammelten für ihre rege Theilnahme an der heutigen Berathung und hofft, dass dieselbe gute Früchte tragen werde.

Hr. Kummel spricht unter dem lebhaften Beifall der Anwesenden dem Vorsitzenden den Dank für die umsichtige und erfolgreiche Leitung der Verhandlungen aus.

Schluss der Sitzung 5 Uhr Nachmittags.

Die Verlesung und Annahme des Protokolls über die nach der Frühstückspause verhandelten Gegenstände erfolgte am Sonntag Vormittag in Friedrichsruh auf der Terrasse des Fürstlich Bismarckschen Schlosses erfolgen.

Hamburg, d. 23. August und Friedrichsruh, d. 24. August.  
Der Vorsitzende des Verbandes Die Schriftführer

A. Wiebe. der Abgeordneten-Versammlung  
Der Verbands-Schriftführer Christensen,  
Pinkenburg. Löwengard.

## Ueber Hamburg.

(Schluss.)

**D**urch die neuesten statistischen Erhebungen wird es nachgewiesen, dass die Bevölkerung in der inneren Stadt jährlich um über 1% abnimmt, mit Einschluss von St. Pauli und St. Georg und dem inneren Hammerbrook nur  $\frac{1}{3}\%$  zunimmt, wogegen die großen um das Alsterbecken liegenden Vorstädte (hier Vororte genannt) Eimsbüttel, Eppendorf und Winterhude, Barmbeck, Eilbeck, Uhlenhorst im letzten Jahre zwischen 10 und 30% gewachsen sind.

Um die Einrichtung des Weichbildes, welches sich von Altona auf der Basis des Elbstromes elbaufwärts bis zur Landschaft Billwärder bei Tiefstack erstreckt und nach Norden, also Alsteraufwärts über Eppendorf und Winterhude hinausgeht, und auf der Südseite der Elbe die Hafengebiete der Insel Wilhelmsburg (Kaltelhofe, Peute, Veddel, Kleiner Grasbrook, Steinwärder und Kuhwärder) einschließt, für Fremde besser anschaulich zu machen, habe ich das Hauptgeäder der Stadt Hamburg auf Pauspapier über die Karten von Paris (Maafstab 1:10 000) und Berlin (Maafstab 1:6250) gelegt und ersehen, dass bei allen drei Städten die Gestalt sich einigermaßen deckt.

Paris hat innerhalb seiner Enceinte einen wenig größeren Hauptdurchmesser als Hamburg, etwa 11 000<sup>m</sup> und dabei einen Umfang von nur 34 000<sup>m</sup> und einen Flächenraum von 7800 ha. Auf demselben wohnen heute  $2\frac{1}{2}$  Millionen Menschen. Das ergibt 320 Menschen auf den Hektar.

Legt man die Elbe etwa auf die Seine und das Millernthor auf die Place de la Concorde, so erhält man interessante Gegensätze zwischen den großen einheitlichen Linien von Paris im Vergleich zu der komplizirten Linienführung Hamburgs.

Der große Tuileriengarten bis zum Louvre erstreckt sich auf diese Art von unserem Sitzungssaal bis zur Nicolaikirche,

das Rathhaus und die Börse fallen in das Palais Royal. Der ganze innere Ring Hamburgs vom Millernthor bis zum Berliner- und Venloer Empfangsgebäude reicht nur vom Place de la Concorde, den alten Boulevards bis zum Boulevard Sebastopol folgend, bis zum Place de Chatelet und Hotel de Ville, wobei unser Justizgebäude am Holstenthor mit dem Grand Hotel und der Opera, die Lombardsbrücke mit den Boulevards Poissonniere zusammen fällt. Folgt man den alten Boulevards weiter durch die Porte St. Martin bis zum Place de la Bastille, so findet man ganz St. Georg und den inneren Hammerbrook mit eingeschlossen. Der Halbkreis also, welcher durch die alten Boulevards auf dem Durchmesser der Seine eingeschlossen wird, umfasst das ganze städtische Weichbild Hamburgs, wie es vor 30 Jahren nach dem Brande neu und vergrößert ausgelegt war. Nach Westen zu schlägt Paris allerdings über die Grenzen Hamburgs und Altona's hinaus. Von der Place de la Concorde durch die Champs Elysees bis zum Arc de Triomphe ist gerade so lang wie vom Millernthor über die Hamburger Champs Elysees — vulgo Spielbudenplatz St. Pauli — weiter durch ganz Altona bis zum Altona-Kieler Bahnhof. Dabei fällt der Trocadero an das nördliche Elbufer etwa in die Altona-Ottenser Elbanlage und der Eiffelturm grade auf den Tollenort, der Trennungsspitze zwischen Nordelbe und Köhlbrand. Bois de Boulogne erstreckt sich außerhalb der Enceinte bis Teufelsbrück.

Noch interessanter ist der Vergleich des Hamburger Stadtbildes mit Berlin. Berlin hat ebenfalls innerhalb seiner Ringbahn mit einer gewissen abgerundeten Begrenzung im Süden und bis zur Grenze von Charlottenburg etwa 10 000<sup>m</sup> Durchmesser, dabei einen Umfang von 43 000<sup>m</sup> und einen Flächenraum von

etwas „salonfähig“ gewordenen Glied in die Baukunst einzuführen. Ich äußere diese Vermuthung nicht um Boetticher einen Vorwurf zu machen, sondern um ihn zu entschuldigen. Denn seine Darlegung ist im übrigen so schwach und baut auf so argen Trugschlüssen auf, dass sie der sonstigen Bedeutung des Mannes in keiner Weise entspricht.

Wenn von Stilbildung im vorliegenden Sinne die Rede ist, so kann es einzig nur um den Stil des Steinbaues sich handeln. Nicht weil in der hellenischen Bauweise die relative und in der germanischen die rückwirkende Festigkeit eines Baustoffes an sich ausgenutzt sind, haben diese Bauweisen zur Entstehung von Stilen geführt, sondern weil jene Kräfte als Eigenschaften eines ganz bestimmten Materials, eben des Steins in Anspruch genommen werden. Die Entstehung eines neuen Stils aufgrund einer entsprechenden Verwerthung der absoluten Festigkeit des Stoffes könnte also doch nur dann infrage kommen, wenn wiederum die betreffende Eigenschaft des nämlichen Stoffes, also des Steins beansprucht würde. Aber damit noch nicht genug. Sehen wir ab von dieser unzulässigen Annahme, dass die Mitverwendung eines neuen Baustoffes zur Bildung eines neuen Steinstils führen könnte! Sehen wir ferner ab von der Thatsache, dass der Gebrauch eiserner Zuganker zum Zusammenhalten widerlagsloser Wölbungen nichts weniger als neu ist. (Man denke nur an die unzähligen, aus Bogenstellungen auf Säulen gebildeten Vorhallen!) Wir können jedoch unmöglich aufseracht lassen, dass ja die Baukunst bereits seit den urältesten Zeiten im Holz einen Baustoff besitzt, dessen sämtliche Festigkeits-Eigenschaften sowohl für sich, wie in Verbindung mit dem Steinbau ausge-

nutzt worden sind, ohne dass daraus jemals ein neuer Stil entstanden wäre. Boetticher hat diesen Einwand allerdings auch gefühlt, ihn aber einfach mit der Bemerkung abgethan, dass die hölzerne Decke, weil leicht zerstörbar, hier nicht zum Vergleich heran gezogen werden könne. Als ob die leichte oder weniger leichte Zerstörbarkeit eines Stoffes, der überhaupt künstlerischer Gestaltung fähig ist, über seinen Einfluss auf die Stilbildung entscheiden könnte! — Es hat sich wahrlich bitter gerächt, dass der Redner, dessen ganze Lehre doch sonst darauf fußte, die Form als etwas Absolutes, unabhängig vom Material Entstandenes zu betrachten, hier einmal ausnahmsweise sich darauf eingelassen hat, die technischen Eigenschaften bestimmter Materialien mit in Rechnung zu ziehen. —

Ich würde im übrigen bei diesen, außerhalb der älteren Berliner Fachkreise, halb vergessenen Darlegungen Boettichers wohl kaum so lange verweilt haben, wenn nicht gerade diese letzte Beziehung auf das Holz mir Gelegenheit gäbe, die stilistische Bedeutung des Eisens in der Baukunst auf kürzestem Wege anschaulich zu machen.

Trotzdem schon Semper in seinem Stil\* darüber in kurzer, aber äußerst klarer und bündiger Weise sich ausgesprochen hat, wird nämlich zumeist übersehen, dass das Eisen — es kann hier selbstverständlich nur vom Schmiede- bzw. Walzeisen die Rede sein — keineswegs als ein völlig neues Konstruktions-Material in die Baukunst eingeführt worden ist, sondern im wesentlichen als ein, größere Dauer versprechender

\* Erste Auflage von 1863. Theil II, § 130.

6200 ha. Auf demselben wohnen heute mindestens 1 500 000 Menschen. Dies ergibt 240 Menschen auf den Hektar. Legt man das Berliner Schloss auf die Gegend der Kunsthalle und des Ferdinandthors, so führen die Linden unsern Stadtring entlang über die Lombardsbrücke, das Hamburger Kriegerdenkmal an der Esplanade deckt sich mit dem alten Fritz, der Dammthorbahnhof fällt auf den Bahnhof Friedrichstraße und das Justizgebäude am Holstenthor auf das Brandenburger Thor.

Die große Parallellinie Berlins mit den Linden, der Leipziger Straßenzug, von der Jannowitz- und Waisenbrücke, bis zum Potsdamer Thor beginnt in Hamburg am Strohhause (St. Georg), führt durch Steinthor und Spitalerstraße, welche sich etwa mit dem Spittelmarkt Berlins deckt, über den Pferdemarkt bis zum Zeughausmarkt (Potsdamer Bahnhof). Der Leipziger Straßenzug ist also fast so lang wie St. Georg und die innere Stadt zusammen genommen. Vor dem Holsten- (Brandenburger) und Millern- (Potsdamer) Thor dehnt sich der Berliner Thiergarten weit über das Hamburger Heiligengeistfeld und St. Pauli, ja noch über ganz Altona bis nach Ottensen, jenseit der Altona-Kieler Eisenbahn aus. Man kann sagen, dass die ganze Stadt Altona in den Thiergarten fällt, welcher in seiner Größe von 260 ha einschließlich des Zoologischen Gartens noch unsere Binnen- und Außenalster von 200 ha bedeutend übertrifft. Nimmt man den Bahnhof der Berliner Stadtbahn „Zoologischer Garten“ mit dem Altona-Kieler Bahnhof auf etwa gleicher Stelle an, so kann man die ganze Berliner Stadtbahn in der Hamburger Verbindungsbahnlinie bis Rothenburgsort (Schlesischer Bahnhof) verfolgen. Bahnhof Bellevue korrespondirt mit Bahnhof Schulerblatt, Lehrter Bahnhof fällt auf Bahnhof Sternschanze, Friedrichstraße auf Dammthor. Die Berliner Stadtbahn endet mit dem Schlesischen Bahnhof im Hammerbrook vor der grünen Brücke an der Bille, während die gleiche Linie der Hamburger Bahn über den Klosterthorbahnhof bis nach Rothenburgsort zu denken ist. Wird nun, wie es beabsichtigt ist, die Hamburger Verbindungsbahn als Stadtbahn viereckig für Lokal- und Fernverkehr mit Aufhebung sämtlicher Niveauübergänge ausgebaut, so wird sie überraschend viele Analogieen mit der Berliner Stadtbahn aufweisen. Auch die Berliner Ringbahn würde in ihrem nördlichen Halbkreis mit einer lange geplanten hamburgischen Ringbahn korrespondieren, wie man durch Umfahrung der Linie auf dem Hamburger Stadtplan ohne Weiteres erkennt. Die südliche Hälfte der Berliner Ringbahn bezeichnet für Hamburg die südliche Grenze des Freihafens, oder nahezu die Territorialgrenze auf der Wilhelmsburg. Die große Länge des Berliner Straßenzuges Chausseestraße, Friedrichstraße vom Wedding bis zum Belleallianceplatz gleicht dem Straßenzuge vom neuen Eppendorfer Krankenhaus bis zur Gasanstalt am Gasbrook. Die neuen Hamburger Häfen der Veddel fallen dabei in die Berliner Hasenhaide.

Die alten Stralauer Wasserwerke korrespondieren in ihrer Lage mit dem Hamburger Wasserwerk Rothenburgsort, welches jetzt auch, wie jenes aus der Spree, so aus der Elbe, vermittelt eines auf der Billwärder Insel und der Kaltenhofe auf sieben Millionen Mark veranschlagten Sandfiltrations-Werkes, reines Wasser zur Stadt führen wird, was wir Ihnen heute leider noch nicht anbieten können. So lange der billige Rothwein hier floss, ging es allenfalls auch ohne Wasser, aber nach dem Zollanschluss sind die Verhältnisse ernster geworden. Das Filtrationsprojekt befindet sich in einem Atlas in unserer Ausstellung.

Ich verlasse hiermit die Ausblicke auf fremde Städte und entwickle kurz noch einige wichtigere technische Einrichtungen

gen der Stadt Hamburg. Dazu ist ein Blick auf das Höhenrelief derselben erforderlich: Das Geestland steigt bis zu 30 m Höhe ziemlich steil aus dem Elbethal auf und in diesem Hochplateau bildet die Alster mit vielen Nebenbächen ein anmuthiges breites Thalgelände. Die ganze Entwässerung Hamburgs und Altonas, abgesehen von den direkt am Geestabhange oder in der Elbniederung liegenden Straßen, folgt naturgemäß diesem Alsterfluss. Die Alster ist in der Stadt durch Schleusen gestaut, was den Schifffahrtszwecken und der Sielspülung zugute kommt. Lebensmittel und Baumaterialien können zu Schiff bis in die abgelegenen Stadtheile, Eimsbüttel, Eppendorf, Barmbeck, gebracht werden. Die städtischen Abzugs-Kanäle, welche schon 800 km lang sind, halten zugleich die Alster und ihre Nebenbäche von unreinen Zuflüssen frei. Sie sind sämtlich besteigbar und führen die Abwässer, in drei großen Systemen gesammelt, unterhalb der Stadt in die Elbe. Einen solchen Sammler, denjenigen des Geeststammels, können die geehrten Herren Gäste von der Lombardsbrücke bis nach St. Paul in Böten nach dem angezeigten täglichen Fahrplan durchfahren.

Die Durchführung dieser aufgezeichneten Entwässerung ist schwierig in den niedrig und horizontal belegenen Stadtheilen der Elbniederungen, wo sie zum Theil nur durch Pumpwerke im Hammerbrook zu erreichen ist, weshalb die größte Anstrengung darauf verwendet wird, diese niedrigen Stadtheile, welche früher durch die mit dem Seewinde auflaufenden Sturmfluthen der Elbe in großer Ausdehnung unter Wasser gesetzt wurden, allmählich aufzuheben. Für das ganze sehr tief liegende und in früheren Jahrhunderten eingedeichte Billwärderland bis Bergedorf ist jetzt bei Tiefstack eine große Maschinen-Pumpanlage mit Zentrifugen vom Hamburger Staat erbaut und ein zweiter Schutzdeich gegen die Hochfluthen der Elbe aufgeworfen, auf welchen die früher in der Tiefe liegende Berliner Eisenbahn hinauf gelegt ist. Das Sielnetz hat bis jetzt 21 1/4 Millionen M. gekostet; der Betrieb, einschließlich der beiden Sielpumpen des Hammerbrooks, erfordert jährlich 100 000 M.; für jede 7—8 km Länge ist ein Sielwärter erforderlich.

Mit dem Sielnetz hält die Wasser-Versorgung gleichen Schritt. Das Rohrnetz derselben ist schon 400 km lang und das Pumpwerk zu Rothenburgsort, welches augenblicklich vergrößert wird, hat 1700 Pferdkräfte. Der Verbrauch ist rd. 200 l für 1 Tag auf den Kopf der Bevölkerung.

Die Beleuchtung der Stadt geschieht durch zwei Gaswerke, das älteste am Grasbrook, das zweite, welches am Dienstag besichtigt werden soll, im Alsterthal zu Barmbeck. Die Rohrnetze haben möglichst nur ansteigende Richtungen von den Werken nach der Peripherie, das Gaswerk Grasbrook für die Elbniederung, das Werk in Barmbeck für das Alsterthal. Man denkt daran, ein drittes Gaswerk in der östlichen Elbniederung, welche eingedeicht ist und durch die schiffbare Entwässerung, die sogen. Unterbille, durchströmt wird, anzulegen.

Mit der elektrischen Beleuchtung hat man, abgesehen von der vorhin besprochenen Anlage am Zollkanal für den Stadtheil der Jungfernstiege einen Versuch gemacht. Die elektrische Zentrale in der früheren Stadtwassermühle an der Poststraße versorgt augenblicklich wohl schon rd. 8000 Glühlampen und 72 Bogenlichter, letztere zur Erhellung der Jungfernstiege, des Alsterdammes, des Rathhausmarktes und Adolphsplatzes und kann auf das Doppelte gesteigert werden.

Der Straßenausbau kämpft in Hamburg mit dem schlechten Untergrund, den vielen Leitungsnetzen, den fast 100 km

Ersatz für die Holzkonstruktion. In der That erfährt das Eisen inbetreff seiner Verwerthung für die Stab-Konstruktion fast nur eine Anwendung, welche man schon früher dem Holze hat angedeihen lassen: der Eisenbau wird immer als ein Zimmerwerk auftreten! Abgesehen von einigen, in den besonderen Eigenschaften des Materials begründeten Unterschieden unterliegt demnach der Eisenbau denselben Stilgesetzen wie der Holzbau. Nur erblickt Semper in jenem in noch höherem Grade „mageren Boden für die Kunst“, weil das technische Ideal desselben — die Einschränkung der Konstruktions-Glieder auf die geringsten zulässigen Abmessungen — auf eine „unsichtbare Architektur“ hinaus laufe.

In diesen wenigen Sätzen ist eigentlich Alles erschöpft, was sich über die Aussichten des Eisens als des Materials für den „Baustil der Zukunft“ sagen lässt. Selbstverständlich wird sich ein besonderer „Eisenstil“ entwickeln, wenn er nicht schon sich entwickelt hat, wie auch seit den Urzeiten ein besonderer „Holzstil“ vorhanden ist. Aber wie letzterer — unbeschadet der Thatsache, dass einzelne Motive und Formen von ihm in den Stil der Steinbauten und umgekehrt übernommen worden sind und dass demnach meist ein gewisser Zusammenhang zwischen den gleichzeitigen Stein- und Holzbauten eines Landes nicht zu verkennen ist — doch stets seine volle Selbständigkeit behauptet hat, so wird auch der Eisenstil als eine selbständige Bauweise neben dem Steinstil einhergehen. Dass sich mittels des Eisenbaues Räume bilden lassen, welche man bisher nicht gekannt hat und dass seinen Bildungen — wie im vorigen Jahre zu Paris — durch geschickte Dekoration ein durchaus

eigenartiges Ansehen gegeben werden kann, unterliegt keinem Zweifel. Aber man darf sich dadurch nicht „imponiren“ lassen; denn auch vom Holzbau gilt ganz das Nämliche, wie zahlreiche, für festliche Veranlassungen errichtete große Augenblicks-Bauten bewiesen haben und noch täglich beweisen. „Stil“ im Sinne des Steinbaues, geschweige denn ein neuer Stil ist das noch lange nicht. Ueberhaupt wird man von einem „Eisenstil“ erst dann ernstlich sprechen können, wenn der Eisenbau für Wohnhäuser größere Anwendung gefunden hat.

In diesen Beziehungen kann es keinen wesentlichen Unterschied ausmachen, ob das Eisen als Haupt-Konstruktions-Material oder in Verbindung mit dem Steinbau angewendet wird; denn entweder wird der Stein — wie die Füllungen im Fachwerk — dem Eisen und seinen stilistischen Bedingungen sich unterordnen oder dem Eisen seine Stilgesetze und zum Theil seine Formen aufzwingen. Auch hierfür gewährt die Verbindung von Holz- und Steinkonstruktion genügende Auskunft.

Unrecht wäre es übrigens, das Thema des Eisenstils zu verlassen, ohne der unermüdlichen, bereits von schönen Erfolgen gekrönten Studien zu gedenken, welche Hr. Architekt Georg Heuser in Köln demselben seit einer Reihe von Jahren gewidmet hat. Sie sind m. E. das Werthvollste, was bisher auf theoretischem Gebiete über die stilistischen Bedingungen des Eisenbaues überhaupt beigebracht worden ist. Auch der von ihm geführte Nachweis eines gewissen Einflusses den die Anwendung des Eisenbaues bereits auf einzelne Formen des Steinbaues geäußert hat, ist von hohem Interesse. —

(Schluss folgt.)

lang-n Pferdebahnen, den 180 das Straßennetz durchsetzenden Brücken mit nicht unbeträchtlichen Gefällen, die von der Geest in die Marsch hinunter oft über 1:20 betragen und hat bei dem grossen Weichbilde der Stadt eine ungewöhnliche Ausdehnung. Auch hier wie anderorts sinnen die Pfadstergelehrten, den Stein der Weisen zu finden, der zugleich geräuschlos, unvergänglich, nicht allzu glatt, schienenfromm und mit Hohlräumen für Leitungen begabt ist. Vielleicht kann der mir folgende Hr. Redner aus der Reichshauptstadt diesen idealen Pflasterstein uns wenigstens in der Entfernung zeigen. Unsere Straßen sind verhältnissmässig schmal und die Vorgärten und Baulinien an denselben werden oft nicht genug innegehalten. Trotzdem aber entbehren unsere Straßen und Plätze einer gewissen Behaglichkeit nicht und selten möchte es anderswo vorkommen, dass man 4—5 km weit aus den Hauptwohnquartieren der Vorstädte am heissen Morgen oder Nachmittag unter den Allee-bäumen bis in die Mitte der Geschäftsstadt wandeln kann. Auch begünstigt unser feuchtes Klima den Pflanzenwuchs, und wir lassen es uns angelegen sein, jeden Gegenstand auf öffentlichem Grunde, er sei noch so klein, in besonderer, seiner Oertlichkeit und seinem Zweck angepassten Form aus guten Baumaterialien auszubilden, um der Langenweile möglichst aus dem Wege zu gehen. Auch werden Sie Gelegenheit haben, den schönsten Garten- und Parkbau der Privatleute in den Vorgärten Harvestehudes und der Uhlenhorst und die Vornehmheit der alten Hamburger Villenanlagen am rechten Alsterufer, zu denen die schattigen Kuhweiden vor unsern alten Stadthoren mit den spielenden Kindern, die alten jetzt in öffentliche Parkanlagen verwandelten Eichenwiesen in Harvestehude, das ulmenreiche Fideikommiss Fontenay in nahe Beziehung treten, in Augenschein zu nehmen.

Gehen Sie weiter vor die Thore, so kommen Sie in die Redderwege des leicht hügeligen holsteinischen Geestlandes. Denjenigen, welche am Mittwoch unsern weit alsteraufwärts vorgeschobenen landschaftlich sehr anmuthigen Zentralfriedhof oder das Zentralgefängniss bei Fuhlsbüttel oder das neue Musterkrankenhaus mit 86 Häusern bei Eppendorf, wo gerade augenblicklich ein grösserer öffentlicher Park ausgeführt wird, oder das Irrenhaus bei Wandsbeck besuchen wollen, steht eine solche Wanderung bevor, die nicht ohne landschaftlichen Reiz ist. Sehr oft treten dem Wanderer in unsern Straßen unsere hochragenden Kirchtürme als Abschluss der Straßensbilder vor Augen. Ich mache Sie kurz mit denselben bekannt. Von den fünf Hauptkirchen der Stadt sind die Kirchen der Altstadt, St. Petri (nach dem Brande in der alten Gestalt neu erbaut) und St. Jakobi die ältesten. Ihnen gegenüber in der sogenannten Neustadt auf der Höhe des rechten Alsterufers liegt die grösste unserer Kirchen, St. Michaelis, welche in ihrer von Sonnin im vorigen Jahrhundert ausgeführten Gestalt auf unserer Festkarte abgebildet ist. Im 15. Jahrhundert wurde die jetzt durch den Zollkanal freigelegte St. Catharinen-Kirche gegründet, welche im 17. Jahrhundert ihren jetzigen graziösen Thurmhelm erhalten hat. St. Nikolai erlangte ihre jetzige reiche gothische Gestalt mit 147 m hohem Thurm durch den englischen Architekten Scott, mit einem Kostenaufwande von 4 Millionen Mark. Um hier wieder den Vergleich mit den transatlantischen Schnelldampfern aufzunehmen, erwähne ich, dass die Baukosten eines einzigen solcher Dampfer an 5—6 Millionen Mark betragen.

In ähnlichem Stile wie St. Michaelis und zur selben Zeit durch Prey erbaut, erscheint in dem Bilde der Aussenalster der grüne Kupferthurm der St. Georgen Kirche und seit den letzten 15 Jahren hat sich der Kranz der Vororte mit einer grösseren Anzahl neuer Kirchen geschmückt, von denen ich die am Kühlmühlenteich belegene St. Gertrud-Kirche des linken Alsterufers von Otzen und die auf dem Harvestehuder Hochplateau von W. Hauers erbaute St. Johanniskirche als die bedeutendsten hervorhebe. Auch die kleinere Eimsbütteler Kirche von Otzen ist in ihrer äusseren und inneren Ausstattung sehr bemerkenswerth. Die mittelalterliche Malerei dieser 3 Kirchen ist von dem kürzlich verstorbenen Hamburger Maler Hermann Schmidt ausgeführt.

Noch möchte ich der durch Privatwohlthätigkeit entstandenen beiden grossen Gruppen von Stiftungen, Freiwohnungen, Asylen, Krankenanstalten usw. gedenken, welche auf der linken Alsterseite, auf dem sogenannten Papenlande, mit dem 200 Freiwohnungen enthaltenden Schröder-Stift ihren Anfang genommen haben und auf der rechten Alsterseite die Gegend an der Bürgerwiese zwischen der Lübecker und Berliner Landstrasse anfüllen, sowie des eine ganze Kolonie bildenden rauhen Hauses in Horn, für Kindererziehung, der ebenfalls aus Privatmitteln hergestellten Alsterdorfer Anstalten für blödsinnige und sonstige geistesranke Kinder und des grossen städtischen Instituts des Werk- und Armenhauses in Barmbeck.

An der mit Gartenanlagen versehenen Ringlinie der alten Stadt finden wir vom Deichthor ausgehend die reichen Sammlungen des Gewerbe- und Naturhistorischen Museums, die

Damen-tithe der vormaligen St. Johann's- und Maria Magdalenen-Klöster, denen gegenüber in der Tiefe des alten Stadtgrabens zwischen der Ernst Merck-Straße und dem Klosterthor die Stelle für einen Zentral-Personenbahnhof vorgesehen ist. Dann folgt die Bildergalerie der Kunsthalle, das Schiller-Denkmal, das interessante Boothaus des Norddeutschen Regatta-vereins, die Badeanstalt und Restauration Alsterlust, welche wir am Dienstag Abend zum Ziel unserer Alstererholung nehmen wollen, das Schilling'sche Krieger-Denkmal, die neue Reichspost und das neue stattliche Strafjustiz-Gebäude am Holstenthor.

Weiter westlich überblickt man auf dem Glacis der früheren Festung die Indianerstämme des Buffalo Bill und des Evil Spirit's, die sich in feindlicher Konkurrenz auf dem Heiligen-geistfelde gelagert haben und sich gegenseitig zu skalpiren trachten, und über dieselben hinweg die mächtigen neuen Schlachtviehmärkte und den im Bau begriffenen Zentralschlachthof. Dann folgt die Navigationsschule, das Seemannshaus und auf der alten Anhöhe des Stintfangs mit prachtvollem Blick über die Elbe die deutsche Seewarte.

Auf dem Gänsemarkt sitzt seinem alten Theater gegenüber Gotthold Ephraim Lessing, von Fritz Schaper modellirt, und verfolgt man diesen Strassenzug über den Jungfernstieg und den Petrikirchenberg bis zum ältesten Platz der Stadt, dem Fischmarkt, so erblickt man dort das neueste, von Professor Vollmer entworfene, erst in diesem Jahre enthüllte Denkmal, einen in Backsteinbau mit Glasmosaiken geschmückten Brunnen, der das von Pfeiffer modellirte, in Kupfer getriebene Standbild Karl's des Grossen, welcher als der Gründer Hamburgs betrachtet wird, auf seiner Spitze trägt. Dem Gründer des neuen Reiches, dem unvergesslichen Kaiser Wilhelm I., soll nach den Beschlüssen des Senats und der Bürgerschaft demnächst ein Denkmal aus Staatsmitteln in der Mitte der Stadt errichtet werden.

Auf der gedruckten Orientirungskarte, welche Ihnen, meine verehrten Herren Nicht-Hamburger von dem Orts-Ausschusse überreicht worden ist, finden sie insbesondere diejenigen Punkte der Stadt, an welche wir Sie hinführen gedenken, mit blauen Kreisen markirt. Die Grundlage dieser Karte ist im vorigen Jahre angefertigt, aber schon heute wäre vieles auf derselben nachzutragen, Manches wieder zu beseitigen, so die Gebäude der vorjährigen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung, zwischen dem Holsten- und Millerthor, und die in Kreuzform dargestellte, ebenfalls bereits wieder abgebrochene grosse eiserne Ausstellungshalle auf der Moorweide vor dem Damthor. Wie sich die Stadt Hamburg vielleicht schon in nächster Zeit durch neue Aufgaben des Handels und Verkehrs erweitern wird, durch neue Erfahrungen auf wirthschaftlichem Gebiet verändern wird, vermag ich ebensowenig zu sagen, wie ich beurtheilen kann, wie Ihnen die heutige Physiognomie unserer Stadt, ihre Architektur und technische Einrichtung gefallen wird. Ich hoffe, dass Sie auch bei und nach Ihrem jetzigen Besuch, den wir freudig begrüßen, der Stadt Hamburg die Sympathie, welche sie stets im Vaterlande gefunden, nicht entziehen werden, obgleich Sie hier nicht die Behaglichkeit eines fertigen Hauses, sondern eine Werkstätte voll Unruhe und Arbeit vorfinden. Aber der Baumeister ist ja auf eine Unruhe des Bauens angewiesen. Sie ist die Konsequenz der Regel, welche unsere ganze Bevölkerung beherrscht, dass die Arbeit nimmer aufhören darf und dass Leben und Ruhe einander ausschliessen. So lange noch Hafenraum disponibel ist und die Elbe vom Riesengebirge bis zum Weltmeer schiffbar gehalten werden kann, so lange wird an dieser Stätte nicht aufhören ein frisches Leben voll Handel und Wandel und an diesem Wandel werden vor Allem die bautechnischen Einrichtungen immer und immer wieder Theil nehmen; und die Hamburger Baumeister werden, so oft unsere lieben deutschen Fachgenossen uns die Ehre ihres Besuches angedeihen lassen, gern Rechenschaft von ihrer Arbeit ablegen. Und wenn Sie auch gewiss vieles in unserer Kunst-richtung und technischen Geschicklichkeit als Stückwerk bezeichnen, gegenüber den herrlichen Leistungen der Meister aus alten und neuen Zeiten, die Ihnen anderswo vor Augen getreten, so hoffe ich doch, dass Sie den Ausspruch von Johnson, welchen ein englisches Blatt neulich auf die Person unseres Kaisers bezogen hat, auch für uns Hamburger gelten lassen werden:

„Jeder, der hart und gut arbeitet, wird von seinen Nachbarn geachtet.“

### Brief- und Fragekasten.

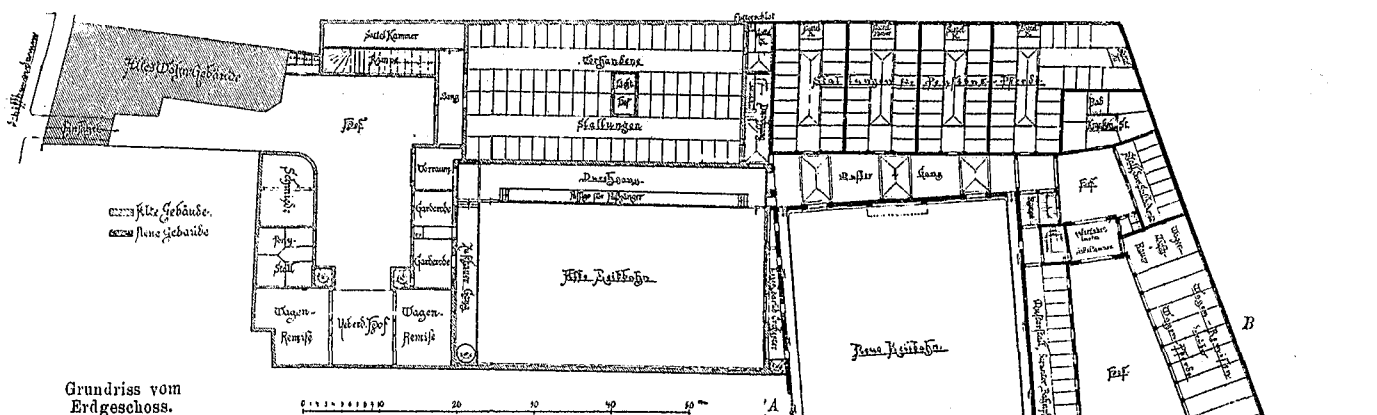
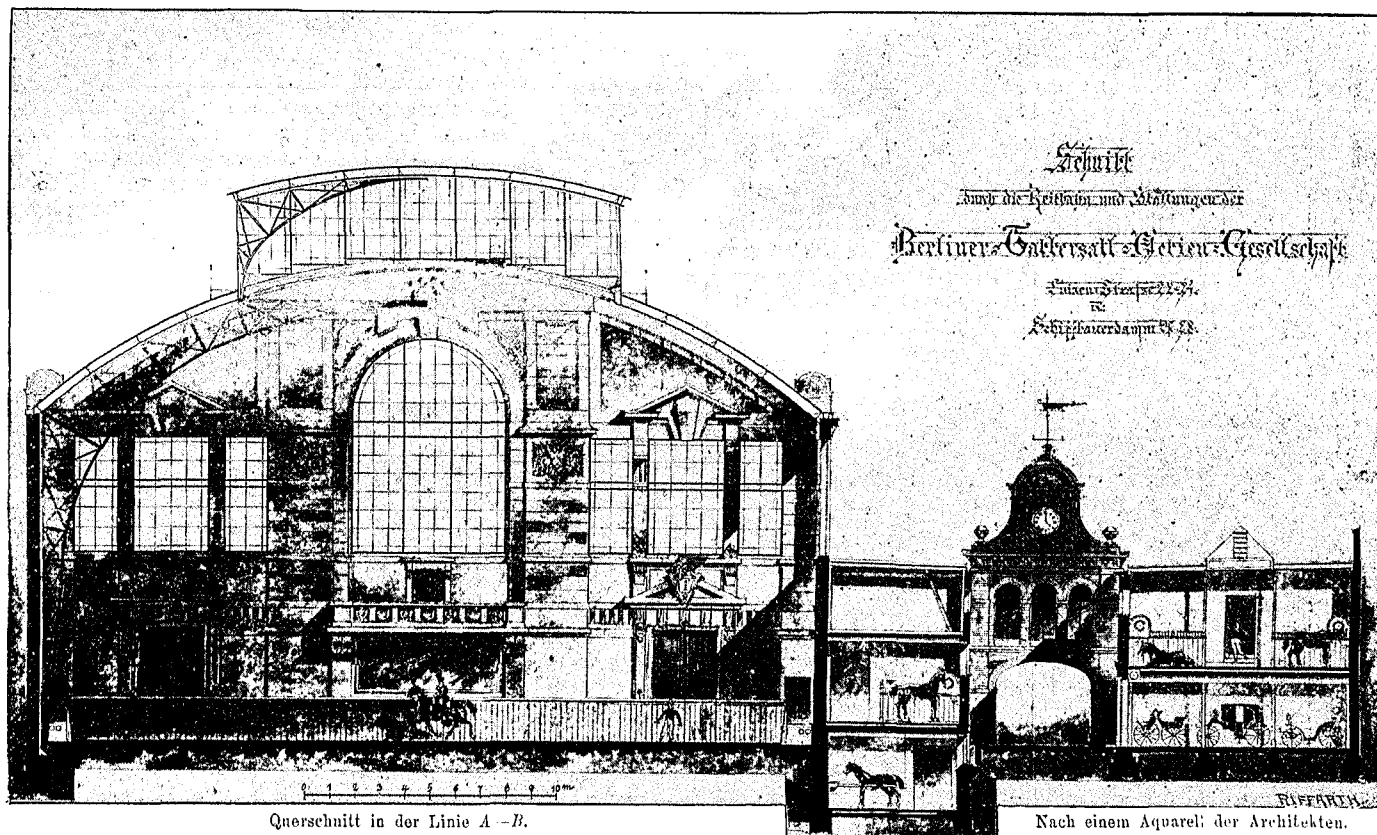
Hrn. H. R. 39. Ueber Fachschriften für Zeichenunterricht gibt der neueste Spezial-Katalog der Polytechnischen Buchhandlung von A. Seydel, Berlin W., Mohrenstrasse 9 die umfassendste Auskunft. Speziell über technisches Zeichnen ist als die verbreitetste Schrift „Wie fertigt man technische Zeichnungen?“ von A. zur Megede, 3. Auflage 1890 aus demselben Verlage zu empfehlen.



Berlin, den 6. September 1890.

Inhalt: Berliner Neubauten. 52. Die Neubauten des Berliner „Tattersall“-Hall. — Stil-Betrachtungen. (Schluss) — Der Seekanal nach Berlin. (Schluss) — Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-

Vereine zu Hamburg. — Vermischtes: Eisenbahn-Unfall auf dem Bahnhof Wilmsdorf-Friedenau der Berliner Ringbahn. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.



## Berliner Neubauten.

### 52. Die Neubauten des Berliner „Tattersall“,

Luisenstraße No. 22—24 und Schiffbauerdamm No. 28.

Architekten: Blumberg & Schreiber.

Die Berliner Tattersall-Aktien-Gesellschaft, deren Anstalt ursprünglich auf einem am westlichen Ende der Georgenstraße, zwischen dieser und der Spree durchgehenden Grundstück sich befand, besaß seit dem Jahre 1874 noch eine zweite, gleichartige Anlage, die sie auf dem geräumigen Hinterlande des Grundstücks, Schiffbauerdamm No. 28 durch den Baumeister Kohn hatte errichten lassen. Die Durchführung einer neuen Straße am südlichen Spreeufer zwischen Weidendammer- und Marschall-Brücke, die Verlängerung der Neustädtischen Kirchstr. bis zu dieser Uferstraße und die Verbreiterung der Georgenstr. haben in jüngster Zeit die Beseitigung jener ursprünglichen Anlage notwendig gemacht und die Gesellschaft zu einem Ersatzbau für dieselbe gezwungen. Es ist ihr gelungen, zu diesem Zwecke das an die hintere Grenze ihres zweiten Besitzthums anstoßende, sehr geräumige Grundstück, Luisenstr. No. 22—24, zu erwerben und so die Vereinigung ihrer sämtlichen Betriebsräume zu einer großen zusammenhängenden Anlage zu ermöglichen.

Zur Erlangung eines Entwurfs für die zu errichtenden Neubauten wurde seitens der Gesellschaft im

Laufe des Jahres 1888 ein beschränkter Wettbewerb veranstaltet, dessen Ergebniss die Annahme des von den Architekten Blumberg & Schreiber eingereichten, bestehend in einem Grundriss und Durchschnitt dargestellten Entwurfs war. Am 1. November 1888 wurde mit der Ausführung des durch den ungünstigen Baugrund sehr erschwerten Baues begonnen. Am 1. März d. J. konnte

trotzdem die neue Anlage in Benutzung genommen werden.

Wie der Grundriss zeigt, bestand die alte Anstalt, abgesehen von dem Vorderhause am Schiffbauerdamm und den kleineren, um den breiteren Hinterhof angeordneten Neben-Räumlichkeiten, im wesentlichen aus 2 Haupttheilen: der großen, 40<sup>m</sup> langen und 26<sup>m</sup> breiten Reitbahn und einem tiefen, 4 Reihen Pferde enthaltenden, an die Langseite der Reitbahn angeschlossenen Stallgebäude. Indem diese alte Reitbahn auf eine Breite von 21<sup>m</sup> eingeschränkt wurde, ward zwischen ihr und den Ställen ein breiter Durchgang gewonnen, der das alte Grundstück mit dem neuen in unmittelbare Verbindung setzt.

Außerdem sind die beiden seitlichen Vorder-Gebäude, deren linkes das langjährige Wohnhaus Leopolds v. Ranke war, erhalten worden. Den hinteren Abschluss des von ihnen eingeschlossenen Gartens bildet ein aus einem Mittelpavillon und 2 Thorwegen bestehender Portalbau, dem zugleich die architektonische Vertretung des Unternehmens nach außen zufällt. Der linke Thorweg und der Mittelpavillon dienen als Zugang für die Besucher der neuen Reitbahn, der rechte Thorweg bildet den Zugang zu den Höfen und Ställen.

Die neue Reitbahn, welche bei 43<sup>m</sup> bzw. 31<sup>m</sup> lichter Länge und Breite bis zum Ansatz der Flachbogen-Decke 18<sup>m</sup> und bis zum Scheitel der aufgesetzten Mittel-Laterne 25<sup>m</sup> Höhe erhalten hat, kann als Mittelpunkt der nunmehrigen Gesamt-Anlage angesehen werden. Neben dem freien Innenraume sind an den Langseiten schmale, an der Eingangsseite ein breiterer Umgang für Zuschauer angeordnet worden; über letzterem liegt noch eine entsprechende Tribüne, während auf der anderen Schmalseite des Raumes ein Balkon für das bei festlichen Veranstaltungen erforderliche Orchester sich befindet. An die Vorderseite schließen sich zwei Vorbauten, von denen der rechte — jener Mittelpavillon der Portal-Anlage — im Erdgeschoss die Haupt-Vorhalle für die Zuschauer und darüber die Damen-Garderobe, der linke ein Büffet und darüber die Herren-Garderobe enthält. An der hinteren Seite der Reitbahn liegt der sogen. Muster-Gang, auf welchen der entsprechende Durchgang des alten Grundstücks mündet, hinter demselben eine 3,75<sup>m</sup> hohe, durch aufgesetzte Laternen erleuchtete und in 4 Abtheilungen zerlegte Stall-

Anlage für Pensions-Pferde, von welcher ein unmittelbar vom Hofe aus zugänglicher Krankenstall abgezweigt ist. Eine weitere zweigeschossige Stall-Anlage für Muster- bzw. Bahnperde ist auf der dem Hofe zugekehrten Seite der Reitbahn angeordnet; Rampen führen vom Mustangänge zu ihr hinauf bzw. hinab. Das oberste, zu Geschirr- bzw. Futterkammern verwendete Geschoss derselben hängt durch einen als Sattelkammer benutzten und mit einem Uhr-Aufsatz bekrönten Verbindungsbau mit den Gebäuden auf der anderen Seite des ersten Hofes zusammen. Letztere enthalten zu ebener Erde Wagen-Remisen, in dem durch eine Rampe vom Hofe aus zugänglichen Obergeschoss einen Stall für Wagenperde. Ueber dem kleinen Sonderstall auf der rechten Seite des zweiten Hofes liegen einige Wohnräume für Stallbedienstete.

Im ganzen sind durch den Neubau außer der 1830<sup>qm</sup> großen neuen Reitbahn Stallungen für 160 Pferde und Raum für 33 Wagen beschafft worden.

Bezüglich der konstruktiven Herstellung des Baues sei noch bemerkt, dass die Stallgebäude Holzzement-, die Reitbahn Mastix-Bedachung erhalten haben und dass die Unterflächen der Decken überall geputzt sind. Die Gründung der Gebäude ist zum Theil auf einer breiten Unterlage von Zementplatten, zum Theil mittels (6--9<sup>m</sup> tiefer) Senkkasten bewirkt worden.

Von der architektonischen Ausstattung des Hauptraums, der durch die hohen Seitenfenster und die Laterne überaus hell beleuchtet wird, giebt der mitgetheilte Durchschnitt eine Vorstellung. Die Ausstattung desselben durch Malerei ist in bescheidenen Grenzen gehalten worden; für das Eisenwerk der 8 Doppelbinder des Daches hat unter dem Einfluss der entsprechenden Bauten der vorjährigen Pariser Weltausstellung ein hellblauer Anstrich gewählt werden müssen, während ein solcher im Ton der Wände entschieden günstiger gewesen wäre. In einer ähnlichen Barock-Architektur großen Maafsstabes ist auch das Aeußere des Vorhallen-Baues an dem von der Luisenstr. zugänglichen Mittelhofe gestaltet worden, während die Fassaden der Reitbahn und der Ställe im übrigen den schlichten Ziegelfugbau zeigen.

Die Gesamtkosten des Neubaus, von denen etwa  $\frac{1}{5}$  auf die Gründung entfällt, haben rd. 500 000 M. betragen.

## Stil-Betrachtungen.

(Schluss.)

**E**ntsagen wir demnach dem frommen Glauben, dass man im „Eisenstil“ bzw. dem „Stein- und Eisenstil“ den allgemein gültigen Baustil der Zukunft gewinnen werde, und halten wir Umschau, ob unter den gegenwärtig im Gebrauch befindlichen, geschichtlichen Baustilen wohl einer Aussicht hat, die anderen zurück zu drängen.

Die Hoffnung auf eine solche Wendung der Dinge ist von einzelnen Anhängern derselben noch keineswegs aufgegeben. Sowohl unter den Gothikern „christlich-germanischer“ Färbung wie namentlich unter den Berliner „Tektonen“ erwarten Manche, dass der augenblicklichen Stil-Fasnacht — man hat sogar von einem „Formen-Cancan“ gesprochen — demnächst ein Ascher-mittwoch folgen werde, an welchem die schrecklich ernüchterten, bußfertigen Architekten in hellen Haufen vor das betreffende Gemeindehaus ziehen und um Einlass bitten werden. Ich habe es selbst erlebt, dass derartige wunderliche Heilige angesichts der allzu gewaltsamen Leistung eines formenfreudigen jüngeren Fachgenossen freudestrahlend die Hände sich rieben und erklärten: „Es muss noch viel toller kommen!“ Der Gedankengang ist dabei etwa folgender: „Vorläufig immer noch mehr deutsche Renaissance und Barock bis zur Grenze des Wahnwitzes. Dazwischen vielleicht noch etwas arabisch, etwas indisch, etwas japanisch und chinesisches, etwas aztekisch und etwas russisch. Zum Schluss „Empire“, dann aber — wir!“

Ich fürchte sehr, dass in dieser, ziemlich jesuitisch angehauchten Berechnung ein Loch sich findet. Wenn es überhaupt sehr unwahrscheinlich ist, dass eine schon dagewesene Bauweise jemals wieder zu einer so ausschließlichen Alleinherrschaft gelangen sollte, wie sie der Berliner Schinkel'sche und Nachschinkel'sche Hellenismus auf seinem Gebiet durch 50 Jahre behauptet hat, so ist eine solche Aussicht wohl für keine Bauweise geringer als gerade für diese. Dazu müssten die Bedingungen wiederkehren, welche einstmal ihr Aufkommen ermöglichten: der idealistische Zug des ganzen Zeitalters zum Geistesleben der Antike, ein vorheriges Absterben jeder anderen Kunstübung und endlich eine vollständige Unkenntnis aller übrigen

Stile. Letztere dürfte wohl kaum zu erwarten sein. Wenn aber wirklich einmal ein starkes Bedürfnis nach einer Rückkehr zu einfacheren, klassischen Formen sich geltend machen sollte, so wird die Wahl schwerlich wieder auf die für unser Land und Volk viel zu zarte und zierliche, griechische Kunst fallen, sondern eher auf die italienische Renaissance, unter allen Umständen aber auf eine Bauweise, die im Sinne der Massen-Stile sich handhaben lässt. — Für den architektonischen Unterricht wird die griechische Kunst dagegen ihre grundlegende Bedeutung für immer behaupten. Hier wird ihr Niemand das Feld streitig machen. —

Der klassischen italienischen Renaissance habe ich so eben schon erwähnt. Dass sie so leicht wieder verdrängt werden könnte, nachdem sich die Augen wieder für ihre Schönheit geöffnet haben und nachdem man auch ihre Schmiegsamkeit erkannt hat, ist nicht wohl anzunehmen. Für den Ausdruck edler festlicher Pracht wird sie kaum jemals zu übertreffen sein. Ihrer ausschließlichen Anwendung für ein nordisches Land steht jedoch jenes wiederholt erwähnte Moment entgegen, welches ihr bereits in letzter Zeit einen Theil ihrer Anhänger entfremdet hat: sie lässt malerische Gestaltungen nur in einem bestimmten Sinne und bis zu einem gewissen Grade zu. —

Dass die Stilweise der deutschen, allgemeiner gefasst, der nordischen Renaissance diesem, durch die voraus gegangene lange Unterdrückung noch mehr gesteigerten Bedürfnis nach malerischer Gestaltung in denkbar weitestem Grade entgegen kam, hat zu ihrer schnellen Aufnahme und Ausbreitung wohl erheblich mehr beigetragen, als der so häufig in falscher Weise betonte „nationale“ Gesichtspunkt. Ueber ihre Bedeutung wie über die Grenzen ihrer Anwendbarkeit hat mein Freund Hubert Stier vor 6 Jahren auf unserer Stuttgarter Versammlung in eingehenden Ausführungen sich verbreitet, denen ich im allgemeinen nur zustimmen kann. Ich möchte jedoch hinzu fügen, dass der unbefriedigende Eindruck so mancher neueren Werke dieses Stils nicht in letzter Linie darauf zurück zu führen ist, dass man den Grundzug desselben verkannt hat. Die wirkliche deutsche Renaissance, insbesondere die ältere trägt überwiegend das Gepräge eines Massen-Stils; ihren eigenartigsten Reiz entfaltet sie in der Gegenüberstellung der in zierlichem Reichthum

## Der Seekanal nach Berlin.

(Schluss.)

3. Kanal über Mecklenburg nach Hamburg mit Anschlusslinie nach Wismar.  
(Längenprofile Abbild. 7 und 8.)

Die Linie verbindet Nord- und Ostsee mit Berlin; sie zweigt bei km 91,5 der Linie 1 ab und geht zwischen Perleberg—Pritzwalk auf den 77 m hohen Rücken zwischen Jäglitz und Stepenitz zu, trifft dann bei Dambeck die 60 m hohe Wasserscheide zwischen Stepenitz und Löcknitz, schneidet die Elde und den Ludwigsluster Kanal, bis bei km 171 die Abzweigung des Ostseekanals in der Nähe von Ludwigslust stattfinden kann. Die bisher hier angetroffenen Wasserläufe werden sich in vielen Fällen im Niveau kreuzen lassen; doch gab das vorhandene Material darüber nicht hinreichend sichere Auskunft, so dass Düker und Schleusen im Kostenanschlag angesetzt werden mussten. Die bis km 194 angetroffenen Wasserläufe bei Kirch-Jesar und Hagenow lassen sich unter dem Kanal hindurchführen. Dasselbe ist mit der Schaale und Boitze der Fall; dann ist der Kanal auf einer 13 km langen Dammschüttung über das Stecknitzthal zu führen, da die Senkung des Wasserspiegels wegen der zahlreichen anzuschneidenden bis 60 m ansteigenden Höhenrücken in den Wasserscheiden erst bei km 240, in dem Steilabfall zum Elbethale bei Thesperhude, angeordnet werden konnte. Die Senkung soll in 2 Staffeln zu 15 m bis auf 0,0 erfolgen. Hinter Thesperhude geht diese Linie sehr bald in der Nähe von Geesthacht in die zu 1. beschriebene über.

Gesamtlänge 273 km, Länge der Haltungen 240 und 33 km, Gesamtkosten 358 Millionen M.

Der hinter Ludwigslust abzweigende Kanal nach Wismar beginnt mit der Haltungshöhe von 30,0, welche an dem Rande des Schweriner Sees auf 37,0 gehoben werden müsste. Der Kanal durchschneidet den auf dieser Höhe liegenden See in seiner ganzen Länge, ebenso den tiefer liegenden Lootensee. Bei km 55 ist die Senkung des Spiegels auf 0,0 in 2 Staffeln zu 18,5 m geplant, damit der Kanal bei km 61 in den Hafen von Wismar eingeführt werden kann. Gesamtlänge 61 km; Haltungs-länge 7 km, 48 km und 6 km. Gesamtkosten 64,2 Millionen M.

Kosten des Kanals nach Hamburg durch Mecklenburg. Million.

	Mark
1. 2700 ha Grunderwerb (500 ha für Bodenausschub), mittlerer Boden 3500 M.	10,00
2. 250 Millionen ehm Bodenaushub (12,7 für Rampen), für 1 ehm . . . 0,75	188,00
3. 273 km Böschungsbefestigung, für 1 m . . . 60	16,40
4. 23 feste Brücken . . . 200 000	4,60
5. 3 Drehbrücken . . . 220 000	0,66
6. 16 Klappbrücken . . . 180 000	2,88
7. 37 Führen . . . 10 000	0,37
8. 8 Flussbrücken mit Fluthöffnungen . . . 400 000	3,20
9. 8 Bachbrücken . . . 100 000	0,80
10. 2 Flussschleusen . . . 300 000	0,60
zu übertragen	227,51

ausgestalteten Portale, Erker, Dachgiebel usw. mit glatten und ungliederten, höchstens durch Malerei oder Sgraffito-Schmuck belebten Wandflächen. Statt dies zu beachten, hat man die Fassaden unserer Neubauten nicht selten noch mit der vollen Musik eines Gerüststils auch in solchen Fällen überladen, wo schon die enge Axentheile aufserste Zurückhaltung zur Pflicht gemacht hätte. Das Verständnis des Stils ist jedoch in den letzten Jahren entschieden gewachsen. Derartige Uebertreibungen sind weniger häufig geworden; man baut schlichter und gefällt sich auch nicht mehr darin, vorzugsweise die wüsten und knolligsten Formen aus der Barockzeit des Stils nachzuahmen. Kurzum, jene Weiterbildung desselben in edlerem Sinne, von der Stier s. Z. sprach und die damals in ihren Anfängen sich bemerklich machte, ist weiter voran geschritten. Es gereicht mir zur besonderen Freude, in dieser Beziehung gerade die Bauausführungen der preussischen Staats-Bauverwaltung, die früher so oft zu starken Einwendungen heraus forderten, als Beispiele gesunder Behandlung des deutschen Renaissance-Stils hervorheben zu können. Ob Bauten wie die Gerichtsgebäude zu Frankfurt a. M. und Köln, wie die Regierungs-Gebäude zu Breslau und Hildesheim — ich darf ihnen das im Range noch höher stehende Hamburger Rathhaus anreihen — übrigens nicht doch darthun, dass die Grenzen der Anwendbarkeit des Stils weitere sind, als sie Stier damals ziehen wollte, lasse ich dahin gestellt. Ich sehe auch durchaus keinen Grund dafür, warum er nicht ebenso für Kirchen mittleren Maafsstabes sollte Verwendung finden können und halte den Beweis dessen schon von alters her durch die jüngst in trefflicher Weise hergestellte Wolfenbütteler Marienkirche erbracht. — Ein Aufgeben des deutschen Renaissance-Stils, von dem — vielleicht mit bewusster Absicht — gefabelt wird, ist bis jetzt kaum zu verspüren. Er überwiegt bei den Neubauten nicht mehr so, wie während des Jahrzehnts von 1875—85, aber er steht noch, bezw. erst jetzt, in voller und frischer Blüthe und wird sich in derselben gewiss noch lange behaupten. Einen Anspruch auf Alleinherrschaft haben ihm wohl nur einige nationale Schwärmer vorübergehend zuerkannt.

In dieser Beziehung könnte der z. Z. neben ihm herrschende Barockstil wegen seiner größeren Gestaltungs-Fähigkeit — ich möchte sagen, wegen seines größeren Melodien-Reichthums

	Uebertrag	Million. Mark	227,51
11. 5 Niveaunkreuzungen . . . . .	100 000	0,50	
12. 10 Wego- und Bahn-Unterführungen . . . . .	150 000	1,50	
13. 6 desgl. mit Fluthbrücken . . . . .	300 000	1,80	
14. 1 Flussschleuse . . . . .		1,00	
15. 2 hydraulische Hebungen, 1 Zentral-Anlage . . . . .		15,00	
16. 1 Schleusen-Bassin dazu (Vorhafen) . . . . .	250 000	0,25	
17. 1 Hafen-Anlage in Tegel . . . . .		10,00	
18. Für Parallelwege, Graben-Ausführungen und Verlegungen . . . . .		7,44	
19. Insgesamt 10 % der Kosten . . . . .		26,00	
Zusammen		291,00	

## Einrichtung der Betriebsmittel.

20. 18 Zentralstationen für hydraul. Betrieb u. elektr. Beleuchtungen . . . . .	300 000 M.	5,40
21. 50 Dampfbarkassen . . . . .	20 000	1,00
22. Projektirung, Bauerlaubnis, Finanzierung . . . . .		5,60
23. Zentral-Speicher-Anlage in Tegel . . . . .		13,00
Gesamtkosten		316,00
24. Bauzinsen für 8 Jahren zu 35 Millionen mit 3 1/3 % . . . . .		42,00
Zusammen		358,00

Kosten des Anschlusskanals Ludwigslust-Wismar. Million.

1.	400 ha Grunderwerb einschließl. der Wasserflächen, daher f. 1 ha . . . . .	3 000 M.	1,20
2.	27 Millionen ebm Bodenaushub (1,7 Millionen für Rampen) . . . . .	75 "	20,30
3.	41 km Böschungsbefestigung (20 km Wasserfläche) f. 1 m . . . . .	60 "	2,46
4.	1 feste Brücke . . . . .	200 000 "	0,20
5.	2 Drehbrücken . . . . .	220 000 "	0,44
6.	10 Klappbrücken . . . . .	180 000 "	1,80
7.	1 Hebewerk, 7 m hoch . . . . .		5,00
8.	2 desgl., je 18,5 m hoch . . . . .	9,5 "	19,00
9.	2 Vorhafen-Bassins . . . . .	250 000 "	0,50
10.	Parallelwege, Graben-Verlegung usw. . . . .		1,10
11.	Insgemein 10 % der Kosten . . . . .		5,00
		Zusammen	57,00

## Einrichtung der Betriebsmittel.

12. 5 Dampfbarkassen . . . . .	10 000 M.	0,05
13. 4 Zentralstationen für hydraul. u. elektr. Betrieb . . . . .	300 000	1,20
14. Hafenananschluss in Wismar . . . . .		4,00
15. Projektirungskosten, Bauerlaubnis und Finanzierung . . . . .		1,65
Gesamtkosten		63,00
Bauzinsen für 3 Jahre zu 20 Millionen mit 3 1/3 % . . . . .		1,20
Zusammen		64,20

## Ermittelung des Verkehrs.

Auf dem kaiserl. statistischen Amte hieselbst waren direkte Angaben über den Verkehr zwischen Hamburg bezw. Stettin und Berlin nicht zu erlangen, da von den Handelskammern dieser Städte die bezüglichen Zusammenstellungen nicht mehr angefertigt werden. Es wurde deshalb aus den Jahren 1877—81 der prozentuale Anteil des gegenseitigen Verkehrs an dem Gesamt-Verkehr ermittelt und daraus rückwärts der Theil berechnet, welcher bei gleich bleibenden Prozentsätzen für die Jahre 1886—88 als Durchschnittssatz anzunehmen ist.

Es ergaben sich folgende Prozentsätze des Gesamt-Verkehrs.

— wohl noch ein besseres Recht, freilich gleichfalls kein durchschlagendes Recht geltend machen. Er steht uns um so viel näher, als die Zeit seiner Entstehung der unsrigen und die Aufgaben, denen er einst zu dienen hatte, den heute zu lösenden. Das und nicht bloß Neuerungssucht und Modelaune ist es, was seine Wiederaufnahme herbei geführt und auch ihm bereits eine weitgehende Ausbreitung verschafft hat. Jedenfalls ist es eine Freude, an diesen neueren Barockbauten zu sehen, welche Fortschritte das künstlerische Vermögen unserer Zeit innerhalb der letzten Jahre emsigem Schaffens gemacht hat. Es fehlt auch bei ihnen nicht an Missverständnissen und Uebertreibungen, aber diese sind verhältnissmäßig klein gegen das, was vorher in der deutschen Renaissance gestündigt worden ist. Die deutsche Kunst ist ersichtlich reifer geworden. Ganz entschieden aber offenbart sich bei diesen Barockbauten eine Hineigung unserer Zeit zum Massen-Stile, die einerseits als Gegensatz zu den seit 100 Jahren herrschenden Gerüst-Stilen nur natürlich ist, andererseits aber gleichfalls als ein Beweis für die erlangte, größere künstlerische Sicherheit angesprochen werden darf.

Auf den vielberufenen „Empire“-Stil, den man uns nun schon seit einer Reihe von Jahren als angeblich nächste Mode an die Wand malt, ohne dass er bisher wirklich kommen will, brauche ich mich wohl nicht besonders einzulassen, ebenso wenig auf jene exotischen Stilweisen, mit denen man uns — wohl mehr zum Scherz — gedroht hat und die stets nur eine vereinzelte dekorative Anwendung finden werden. Dagegen haben wir noch den beiden deutsch-mittelalterlichen Stilen etwas näher uns zuzuwenden.

Die Vollberechtigung der Gothik, auch in der Gegenwart ein kräftiges Leben zu entfalten, ist durch so viele Werke erwiesen und so allgemein anerkannt, dass es darüber keines Wortes mehr bedarf. Zu allgemeiner Geltung gelangen könnte sie dagegen freilich nur unter Voraussetzungen, welche gleichfalls als unmöglich anzusehen sind — unter der Voraussetzung nämlich, dass alle geistigen Bande, welche uns mit dem Alterthum und der Renaissance-Zeit verbinden, gelöst und zerrissen würden. Die Meister dieses Stils mögen es mir im übrigen verzeihen, wenn ich die Ansicht ausspreche, dass der-

Wasser-Ausfuhr von Berlin nach:  
 Hamburg: untere Kanalstrecke; Stettin: untere Kanalstrecke;  
 17% 2,6% 17,7% 14,1%  
 Wasser-Einfuhr nach Berlin von:  
 Hamburg: untere Kanalstrecke; Stettin: untere Kanalstrecke;  
 6,2% 6,2% 18,0% 23,1%

Danach würde der Wasser-Verkehr betragen:

1. Von Berlin in Richtung auf Hamburg 89 417 t.
  2. Nach Berlin in Richtung von Hamburg 324 684 t, oder zusammen Verkehr zwischen Berlin und Hamburg 414 101 t.
  3. Von Berlin in Richtung auf Stettin 143 451 t.
  4. Nach Berlin in Richtung von Stettin 1 066 167 t, oder zusammen Verkehr zwischen Berlin und Stettin 1 219 918 t.
- Der Durchgangs-Verkehr ist hierbei nicht berücksichtigt; derselbe berechnet sich, so weit er für die Richtungs-Linien des Seekanals in Betracht zu ziehen ist, wie folgt:
5. Durchgangs-Verkehr mit Hamburg thalwärts 1 156 916 t, bergwärts 945 455 t, zusammen 2 102 371 t.
  6. Durchgangs-Verkehr mit Stettin thalwärts 291 521 t, bergwärts 212 371 t, zusammen 503 892 t.

Demnach würde der Gesamt-Verkehr betragen:

7. Zwischen Hamburg-Berlin: 2 516 472 t.

8. Zwischen Stettin-Berlin 1 728 500 t.

Es erscheint jedoch fehlerhaft, den gesamten Durchgangs-Verkehr für die beiden Strecken ohne weiteres dem See-Kanal überweisen zu wollen; deshalb ist der direkte Verkehr zwischen den Endpunkten in den nachfolgenden Zahlen voll, der übrige nur zur Hälfte angesetzt worden und es ergeben sich dann die Werthe:

9. Gesamt-Verkehr Berlin-Hamburg:			
thalwärts, bergwärts, zusammen			
Millionen t	0,661,	0,716	1,377,
in %	48	52	100.
10. Gesamt-Verkehr Berlin-Stettin:			
thalwärts, bergwärts, zusammen			
Millionen t	0,257	0,880	1,137,
in %	23	77	100.

Das letztere Ergebniss ist ein unerwartetes, da bis dahin allgemein angenommen wurde, dass ein See-Kanal nach Hamburg so viel mehr Verkehr zu bewältigen habe, dass die Mehrausgaben für den Bau dieser Linie eher aufzuwenden wären, als für den Kanal nach Stettin. Es mag hier noch einmal darauf hingewiesen werden, dass diese Zahlen (unter 9 und 10) mit einander verglichen werden müssen, nicht die unter 7 und 8 angeführten. Der Durchgangs-Verkehr von und nach Hamburg wird sich wegen des ausgebildeten Schleppdienstes auf der Elbe und Saale nur sehr schwer über Berlin leiten lassen, ist also mit 50% für den See-Kanal vielleicht viel zu hoch angenommen, während er von und nach Stettin wegen der weniger zahlreich vorhandenen Erleichterungen für den Transport wahrscheinlich für den See-Kanal eher zu niedrig bemessen sein dürfte; ersterer konnte durch Control-Berechnungen an größeren Wasserplätzen genauer festgestellt werden, während für den letzteren nur die Notirungen bei Cüstrin einen Anhalt gaben.

Die angegebenen Verkehrs-Zahlen sind Mindestwerthe. Da die Notirungen namentlich an offenen Strömen in den meisten Fällen hinter der Wirklichkeit zurück bleiben, wird man kaum

fehl greifen, wenn man den einem See-Kanal zufallenden Anfangs-Verkehr auf 1 1/2 Millionen Tonnen für beide Hafenstädte abschätzt. Hervor ragender Werth dürfte dieser recht mühsam zu ermittelnden Verkehrs-Statistik für den vorliegenden Zweck kaum beizulegen sein, da die Eröffnung des Seeweges nach Berlin den Verkehr in ganz andere Bahnen lenken, in Berlin selbst gewaltige Handels-Umwälzungen hervor rufen würde. Wenn man von dem jetzigen Verkehr auf den zukünftigen schließen wollte, könnte man leicht einen ähnlichen Fehler begehen, wie wenn der bisherige Wagen- und Post-Verkehr der Berechnung für die Rentabilität einer neuen Bahnstrecke zugrunde gelegt werden sollte. Der Oder-Spree-Kanal wäre sicher nicht gebaut worden, wenn er nur nach dem Verkehr auf dem Mühlroser Kanal beurtheilt worden wäre! See-Verkehr und Binnen-Verkehr lassen sich nicht ohne weiteres vergleichen; ersterer erschließt ganz andere, in Berlin jetzt fremde Industrie-Zweige, zu welchen als nicht geringster z. B. die Verwerthung havarirter Waaren zu rechnen ist. Die zentrale Lage Berlins, seine hoch entwickelte Industrie und der eigene Bedarf lassen die Erweiterung bestehender und Ausbildung neuer Industrie-Zweige sehr leicht möglich erscheinen. Ein Vergleich mit den neuen Bauten Belgiens und Hollands, welche eine verfehlte Lage zum Theil der Rivalität beider Länder verdanken, dürfte kaum angemessen sein.

Die Zusammenstellung der aufzuwendenden Geldbeträge wird bei fast gleichem wahrscheinlichen Verkehr die Erbauung eines See-Kanals nach Stettin vorteilhafter erscheinen lassen. Durch die Vollendung des Oder-Spree-Kanals, Ausbildung eines leistungsfähigen Wasserweges auf der oberen Oder erweitert sich das Umsatzgebiet für diesen Kanal nach dem Osten hin immer mehr. Dazu kommt noch, dass die beabsichtigte Vertiefung der Fahrrinne im Haff und in der Kaiserfahrt den Verkehr nach Stettin bedeutend erleichtern wird. Ein ganz erheblicher Prozentsatz des Hamburger Verkehrs dürfte immerhin auch dem See-Kanal zukommen, um so mehr, als ein größerer Theil der englischen Fahrzeuge zum Erreichen der Ostsee an dem Nord-Ostsee-Kanal nicht gebunden ist und die Kosten für das Passiren dieser Wasserstraße sich ersparen wird.

Da bei der Vergleichung über die Leistungsfähigkeit, neben der Gesamt-Angabe des Verkehrs auf den Linien auch der Werth der bewegten Waare zu berücksichtigen ist, so soll hier der Prozentsatz der Waaren-Gattungen bei einem Gesamt-Verkehr von etwa 1,5 Mill. t angegeben werden:

Hamburg-Berlin:	Baumaterial.	Brennmaterial.	Getreide.	Erze, Roherze.
	11,5 %	2,5 %	15,5 %	6,5 %
Stettin-Berlin:	Chemikalien.	Kaufmanns - Güter.	Sonstige Güter.	
	0,5 %	40,0 %	24,0 %	
Hamburg-Berlin:	Baumaterial.	Brennmaterial.	Getreide.	Erze, Roherze.
	33,8 %	27,3 %	18,2 %	5,3 %
Stettin-Berlin:	Chemikalien.	Kaufmanns - Güter.	Sonstige Güter.	
	0,8 %	6,1 %	9,0 %	

Es mag noch darauf hingewiesen werden, dass der Verkehr von den östlichen Provinzen und Russland besonders für den bis jetzt der Weichsel überwiesenen Getreide- und Holztransport sehr wahrscheinlich unter Benutzung der bezgl. Seehäfen bedeutend billiger sich gestalten und daher dem See-Kanal mit zufallen würde.

selbe den Höhepunkt seiner in unserem Zeitalter erlangten, neuen Blüthe bereits überschritten hat und allmählich wieder an Boden verlieren dürfte — vielleicht sogar so viel, dass er später seine Hauptbedeutung, wie der griechische Stil, nur im Kunst-Unterricht und als befruchtendes Element für die Entstehung einer neuen Kunstweise finden wird. Ein Anzeichen dafür ist die von mir bereits im Eingange hervor gehobene Thatsache, dass er trotz der günstigsten äußeren Umstände die wider ihn herrschende Sprödigkeit des Privatbaues nicht zu überwinden vermocht hat. Er wird aber auch seine Stellung im Kirchenbau nicht ganz behaupten können und zum mindesten einen Theil der ihm jetzt zufallenden Aufgaben dieses Gebiets an die Renaissance und den romanischen Stil abzugeben haben.

Wenn irgend eine der gegenwärtig noch nicht gepflegten, geschichtlichen Stilweisen demnächst Aussicht hat, einen neuen Aufschwung zu erleben — selbstverständlich gleichfalls nicht als ausschließliche und endgiltige Bauweise — so ist es der romanische Stil. Einmal drängt der Zug unserer, durch das Schematische der Gerüst-Stile übersättigten Zeit, wie ich bereits wiederholt betont habe, zu der ruhigen Monumentalität der Massen-Stile. Dann aber ist auch im romanischen Stil jenes Moment enthalten, das uns die deutsche Renaissance so interessant macht: die Verschmelzung des eigenartigen, germanischen Empfindens mit den Ueberlieferungen der antiken Welt. Ein Moment, welches um so bedeutungsvoller ist, als Alles darauf hinweist, dass auch die Entstehung einer neuen Stilweise im wesentlichen wiederum von gleichen Ausgangspunkten aus sich vollziehen wird. Endlich hat der romanische Stil, auf dessen Beziehungen zu der ehemaligen Glanzzeit unseres Volkes ich nur beiläufig hinweise, sich durchaus nicht ausgelebt, sondern

ist einfach vom gothischen Stile verdrängt worden, als er — im sogen. Uebergangsstil — noch mitten in seiner Entwicklung sich befand.

Schon ist auch bei uns die Zahl der Architekten nicht gering, welche ihm ihr Interesse zugewendet haben. Ich erinnere — von gewissen Kirchenbauten der älteren Berliner Schule abgesehen — an die Synagogen-Bauten von Oppler und Albert Schmidt, an die letzten Kirchen-Entwürfe Hartels, an das von March erbaute Spiel- und Festhaus in Worms u. a. Die Zahl würde noch erheblich größer sein, wenn die besten geschichtlichen Denkmale des Stils in ihren Einzelheiten so gut bekannt wären, wie diejenigen der übrigen Stilweisen und wenn nicht so manche traurigen Leistungen der Gärtner'schen Schule und des kgl. preussischen „Rundbogen-Stils“ sowie die irrije Meinung, dass der romanische Stil nur als eine unreife Vorstufe der Gothik anzusehen sei, auf vielen Seiten ein Vorurtheil gegen ihn groß gezogen hätten. Ich bekenne mich persönlich gern als einen warmen Verehrer romanischer Kunst und wünsche ihr, in meiner Eigenschaft als Norddeutscher um so mehr ein baldiges Wieder-Aufleben, als ich der Meinung bin, dass sie auch der künstlerischen Entwicklung des Backsteinbaues ein ergiebigeres Feld darbieten würde als die Gothik. Die neuerdings hervor tretende Neigung, unter Ausnutzung der heutigen Ziegeltechnik in immer weiterem Grade mit den Formen des gothischen Werksteinbaues wetteifern zu wollen, führt dagegen nothwendig auf Abwege. —

Dabei will ich die vielleicht nicht allen Anwesenden bekannte Thatsache hervor heben, dass der romanische Stil, insbesondere in seiner letzten Form als Uebergangsstil, bereits die Baukunst eines großen Landes beherrscht, diejenige der Vereinigten Staaten von Nordamerika. Ich kenne die dortigen Bauten dieses Stils

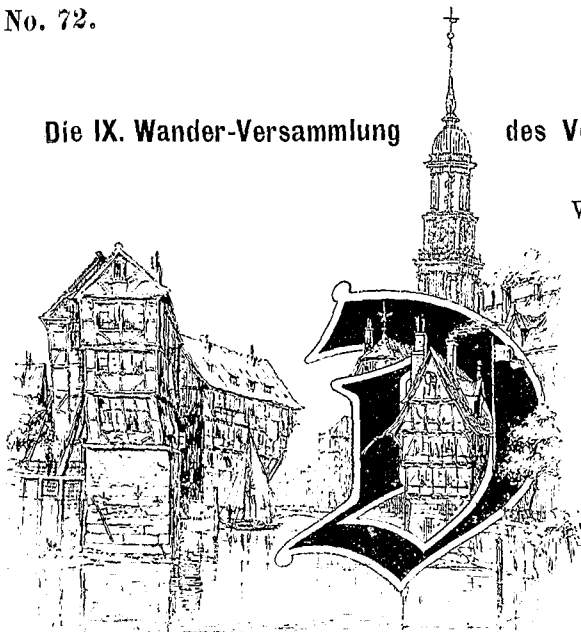


## Die IX. Wander-Versammlung

des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine  
zu Hamburg.

Vom 24.—30. August 1890.

## I. Der äußere Verlauf der Versammlung.



Aus „Hamburg und seine Bauten“.

der 3 letzten Jahre sind lediglich dem stärkeren Besuch aus dem Orte bezw. der Nachbarschaft zuzuschreiben), 1888 in Köln gar auf 263 — ist sie diesmal auf 920 empor geschneit, nimmt also den höchsten, bisher überhaupt erreichten Stand ein. Und zu diesem 920 wirklichen Mitgliedern der Versammlung kam — trotz der abfälligen Beurtheilung, welche erst jüngst ein Mitarbeiter u. Bl. über die Betheiligung der Damen an derartigen Festen gefällt hatte — noch eine geschlossene Schaar von 413 Damen, so dass also bei den Ausflügen usw. mit einer Teilnehmerzahl von 1333 Personen zu rechnen war!

Ob über die Art, wie die Versammlung sich zusammen setzte, seitens des Verband-Vorstandes oder des Orts-Ausschusses eine genaue statistische Untersuchung veranstaltet werden soll, ist uns unbekannt. Eine flüchtige Uebersicht der in den 3 ausgegebenen Teilnehmer-Listen aufgeführten 902 Personen ergibt, dass die Stadt und das Gebiet Hamburg selbst allein 265 Teilnehmer gestellt hatten. Die nächst größte Zahl von 132 Th. (mit 55 Damen) fällt auf das Königreich Sachsen. Von den benachbarten bezw. näher gelegenen Gebieten hatten die Provinz Schleswig-Holstein 56 Th. (darunter 32 aus Altona), Hannover mit Lippe usw. 40, Oldenburg 8, Lübeck 9, Bremen 3, Mecklenburg 12, Braunschweig 10 Th. gestellt; die Provinzen Rheinland und Westfalen waren mit 55, die Provinzen Hessen-Nassau mit 30, die Provinz Sachsen mit den anhaltischen und thüringischen Gebieten mit 23 Th. vertreten. Noch weiter aus dem Osten waren von Berlin 51 (eine für Berlin unerhörte Zahl!) aus den Prov. Brandenburg, Posen und Schlesien 33, aus den Prov. Pommern, West- und Ostpreußen 14 Th. gekommen, während von den süddeutschen Staaten Bayern 43, Baden 40, Württemberg 39, Hessen 17 und Elsass-Lothringen 5 Th. geschickt hatten. Das Ausland war durch 16 Th. (7 von Oesterreich, 3 aus Skandinavien, 2 a. d. Schweiz, je 1 aus England, Russland, Ostindien und Brasilien), sowie durch den preussischen, technischen Attaché der Pariser Botschaft vertreten. Was die Berufsstellung der Mitglieder betrifft, so befanden sich unter denselben etwa 50 Nicht-Techniker (Juristen, Aerzte, Kaufleute, Journalisten usw.) zu denen noch etwa 30 Chemiker und Fabrikanten kamen, deren Beruf mit der Bautechnik nur lose zusammen hängt. Wie sich unter dem Rest das Verhältniss der Architekten zu den Ingenieuren stellt, ist bei der Unbestimmtheit der amtlichen Bezeichnung schwer zu entscheiden; doch kann es keinem Zweifel unterliegen, dass die Zahl der letzteren bei weitem (vielleicht doppelt) so stark war als diejenige der Architekten.

Wenden wir uns nunmehr zu einem Berichte über den äußeren Verlauf der Versammlung, den wir — mit Rücksicht auf den durch die diesmaligen Vorträge gebotenen überreichen Stoff — leider im wesentlichen auf eine knappe Verzeichnung der Thatsachen einzuschränken genöthigt sind.

Etwa 1000 Herren und Damen hatten sich im Laufe des Eröffnungstages, am 24. August, bereits in die Teilnehmer-Listen eintragen lassen, als am Abend die erste Begrüßung der erschienenen Gäste in Gertig's Gesellschaftshaus, Gr. Bleichen Nr. 32 erfolgte. Die Räume dieses von Arch. Georg Thielen erbauten neuen Bierhauses, das erst im Spätherbst eröffnet werden soll, haben z. Z. noch nicht ihre vollständige Ausstattung erhalten, gewährten jedoch in dem Festschmuck, der ihnen für diesen Abend zutheil geworden war, einen eben so prächtigen wie anheimelnden Eindruck. Und anheimelnd war auch das Leben, welches sich in ihnen bei dem seitens des hohen Senats und der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg gespendeten „Freitrunk“ — einen in Steinkrügen kredenzten vortrefflichen Rheinwein — entwickelte. An ein

nur aus Veröffentlichungen von Entwürfen und weiss nicht, ob die Ausführungen stets auf der Höhe der Zeichnungen stehen. In letzteren aber ist — neben mancher plumpen und misslungenen Leistung — nicht selten eine Fülle so geistvoller und eigenartiger Gedanken enthalten, dass man zur Bewunderung gereizt wird und von der Gestaltungs-Fähigkeit des romanischen Stils auch für neuzeitliche Aufgaben völlig ungeahnte Vorstellungen empfängt.

Die Reihe der überhaupt in Frage zu ziehenden Stile wäre damit durchmustert; denn auch den alchristlichen und den byzantinischen Stil glaube ich mir und meinen Zuhörern schenken zu dürfen.

Wenn ich vielleicht hoffen darf, Ihnen bei dieser Musterung den einen oder anderen neuen Gesichtspunkt vorgeführt zu haben, so ist das Gesamt-Ergebniss, zu dem ich gelangt bin, allerdings nichts weniger als neu. Es läuft ja auf nichts anderes als die Ueberzeugung hinaus, dass wir zwar Vermuthungen darüber äußern können, welche der geschichtlichen Stile und Stilfärbungen in nächster Zeit mehr oder weniger bevorzugt werden dürften, dass wir uns aber bescheiden müssen, vorläufig allen diesen Stilen ihr wohl erworbenes Bürgerrecht zu lassen und abzuwarten, in wie weit beim friedlichen Wettkampfe derselben eine weitere Annäherung unter ihnen, vielleicht ihre Verschmelzung zu einem neuen Stil sich vollzieht. Dass dieses letzte Ereigniss früher oder später einmal eintreten wird, ist eine logische Nothwendigkeit, die angesichts der Kunstgeschichte Niemand leugnen kann. Untersuchungen über das mögliche „Wie“ eines solchen Vorgangs anzustellen, ist jedoch vollkommen überflüssig; denn in dem Augenblicke, wo derartige Untersuchungen auch nur den geringsten thatsächlichen Werth haben könnten, müsste der neue Stil ja schon gefunden sein.

Aber wenn wir den still wirkenden, unsichtbaren Naturkräften, die zu einer Stilbildung führen, auch machtlos gegenüber stehen, so brauchen wir deshalb die Hände nicht verzagt in den Schoofs zu legen. Wir sind vielmehr verpflichtet, uns auf dem bereits gewonnenen Boden nicht nur zu behaupten, sondern auch zu versuchen, weiter vorzudringen.

Geben wir zunächst jedem ehrlichen Streben freien Raum. Werfen wir auch den letzten Rest des Vorurtheils von uns ab, als sei irgend ein auf natürlichem Wege entstandener Stil besser und berechtigter als die anderen. Es hat jeder derselben seine Licht- und seine Schattenseiten. Verzichteten wir namentlich darauf, gewissen Stilen ein Vorrecht auf gewisse Gebäude-Gattungen zuzuerkennen. Gönnen wir dem Gothiker, dass er ein Theater baue, falls er nämlich einen solchen Auftrag erhalten sollte, aber schliessen wir — soweit unser Einfluss reicht — auch die Renaissance vom Kirchenbau nicht aus. So manche Verirrung, welche die Vertreter der letzteren sich haben zuschulden kommen lassen, würde vermieden worden sein, wenn sie ihre Kunst an der idealen, von selbst zu monumentaler Einfachheit zwingenden Aufgabe des Kirchenbaues hätten schulen können, anstatt unablässig den Wünschen reklamesüchtiger Bauherren nachzugeben zu müssen.

Vor allem aber — streben wir im künstlerischen Schaffen nach größerem Ernst und größerer Vertiefung. Es giebt für die zukünftige Entwicklung unserer Baukunst nichts Wichtigeres, als dass das dilettantische Spielen mit Formen möglichst eingeschränkt werde und dass der Architekt sich bemühe, jede, auch die kleinste Aufgabe in gewissem Sinne monumental zu lösen. Denn was seit 100 Jahren als Krebschaden an der deutschen Baukunst genagt und ihr Fortschreiten so verzögert hat, ist ja im Grunde nicht die Unsicherheit und Zerfahrenheit

von Hrn. Obering. Fr. Andreas Meyer dargebrachtes, herzliches Willkommen schloss sich ein poetischer Gruss, mit dem 4 als Vierländerinnen gekleidete Hamburger Damen den weiblichen Gästen eine Blumenspende widmeten. Im Namen der Fremden antworteten der derzeitige Verbands-Vorsitzende, Hr. Ober-Baudirektor Wiebe-Berlin, Hr. Oberregierungs-rth. Ebermayer-München und Hr. Oberbaurath v. Leins-Stuttgart. Gegen 12 Uhr hatte diese erste wohlgelungene Feier ein Ende.

Zur Stätte der Verhandlungen und Vorträge, die der seit der Frankfurter Versammlung festgehaltenen Sitte gemäß wiederum vor der Gesamtheit der Mitglieder, ohne eine Trennung derselben in Abtheilungen, stattfanden, war das in St. Pauli, unmittelbar vor dem ehem. Millerthor gelegene „Concerthaus Hamburg, Gebr. Ludwig“ gewählt worden. Hier hatte (in der Eintrittshalle) vom Morgen des 25. August an auch das Empfangs-Bureau seinen Sitz und ebenso war hier (in den Nebenräumen sowie auf den Logen und Gallerien des Saals) die mit der Versammlung verbundene Ausstellung untergebracht worden. Der Grundriss des von dem Architekten C. Hülse entworfenen und begonnenen, von den Architekten Stammann und Zinnow vollendeten Hauses, sowie die Ansicht seines grossen Saals, die unter den in No. 70 d. Bl. mitgetheilten Probe-Abbildungen aus „Hamburg und seine Bauten“ sich befinden, werden den Leser erkennen lassen, dass die betreffenden Räumlichkeiten nach Grösse und Anordnung wie an Zweckmässigkeit und Würde nichts zu wünschen übrig liessen; nur die Akustik des Sitzungs-Saals erwies sich bei einzelnen, schwächer besuchten Sitzungen als nicht günstig.

Eine zahlreiche Gesellschaft, unter welcher die Spitzen der Hamburger Behörden und ein ansehnlicher Damenchor vertreten waren, hatte den Saal bis auf den letzten Platz gefüllt, als der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Ober-Baudirektor Wiebe-Berlin am Montag, den 25. August, 9¼ Uhr Vormittags die Versammlung eröffnete. In seiner gedankenreichen Ansprache gab derselbe zunächst der herzlichen Freude Ausdruck, dass der Hamburger Arch.- u. Ing.-V. der Reihe seiner Verdienste um den Verband das neue hinzugefügt habe, die diesmalige Versammlung des Verbandes nach dieser herrlichen und weltberühmten Stadt einzuberufen. Damit sei nicht allein dem eigentlichen Fachtheile unserer Tagung eine besondere Weihe verliehen, sondern es seien uns auch Genüsse in Aussicht gestellt, wie sie keine andere Stadt Deutschlands zu bieten vermöge. Insbesondere die grossartigen Einrichtungen, welche die Stadt für die Weltstellung ihres Handels getroffen habe, forderten zur freudigen Anerkennung heraus — um so mehr, als gerade diese Weltstellung es auch unserer Wissenschaft und Kunst ermöglicht habe, jenseits des Ozeans festen Fuss zu fassen, in Amerika das volle Bürgerrecht zu erwerben, in Japan Paläste, in China und Siam Eisenbahnen zu bauen. Nicht lange mehr könne es währen, dass auch der neue erschlossene, schwarze Erdtheil unserer bedürfen werde.

„Sie sehen hier — so fuhr der Redner fort — „den Beweis, dass das Baufach erhaben über alle politischen Strömungen der Zeit, dass es international ist, wie kaum ein anderes, wie höchstens die Kunst des Arztes und die Naturwissenschaften. Je inniger aber und unmittelbarer die Beziehungen sind, in welchen unser Fach und seine verschiedenen Verzweigungen nicht allein zum Wohlbefinden des einzelnen Menschen und der Familie, sondern auch zur gedeihlichen Entwicklung politischer Gemeinschaften und der Staaten steht, um so mehr ist das,

bezüglich des stilistischen Glaubensbekenntnisses: diese ist vielmehr selbst nur eine Folge davon, dass die Kunst zumeist nur in dilettantistischem Sinne getrieben worden ist. Gleichgiltig gegen jeden Zusammenhang der Form mit Konstruktion und Material, war man nur zu lange lediglich darauf bedacht, die Bildungen dieses oder jenes geschichtlichen Stils äusserlich in ihrer allgemeinen Erscheinung nachzuahmen. Es hat nicht nur eine Theater-Gothik gegeben, sondern auch einen Theater-Hellenismus, eine Theater-Romanik und eine Theater-Renaissance!

Hierin Wandel geschaffen zu haben, ist — wie ich wiederhole — vor allem das Verdienst unserer Neugothiker. Sie sind nicht die ersten und nicht die einzigen gewesen, welche versucht haben, einen Bau wiederum in gesunder, monumentaler Konstruktion durchzuführen, aber sie waren die ersten, welche dies als unabänderliche Nothwendigkeit erkannt und gleichsam als Glaubenssatz angenommen haben. Dass der Zusammenhang zwischen Form und Konstruktion bei der Gothik ein engerer ist als in jedem anderen Stil, hat ihnen die Erkenntniss dieser Nothwendigkeit allerdings erleichtert. Andererseits sind sie dadurch zuweilen zu gewissen Uebertreibungen und zu der irrigen Auffassung verführt worden, als habe man nur eine beliebige Konstruktion mit Kunstformen auszustatten, um mit Sicherheit zu einer, künstlerischen Ansprüchen genügenden Architektur zu gelangen.

Es ist durchaus nicht erforderlich, überall in diesem Sinne von der Konstruktion auszugehen. Wohl aber ist es nothwendig, keine Kunstform anzuwenden, wenn man dieselbe nicht konstruktiv in gesunder und monumentaler Weise herstellen kann.

was wir thun und leisten, der öffentlichen Beurtheilung ausgesetzt, um so geringer war auch im grossen und ganzen das Verständniss für unsere Bestrebungen, die Dankbarkeit für unsere Dienste. Wer sich eines schönen und behaglichen Heims erfreut, wer im hoch gewölbten Dome seine Seele zu Gott erhebt, wer durch die Strassen der Stadt wandelnd, deren Schönheit bewundert, wer im Schauspielhause lacht oder weint, wer im Krankenhause Heilung, im Gerichtsgebäude sein Recht, im Hörsaale Belehrung sucht — fast niemand von allen gedenkt des geistigen Urhebers der ihn umgebenden Schönheit und Zweckmässigkeit. Selten wird jemand, der aus stürmischem Meere in den sichern Hafen einläuft, den das Dampfross aus schwindelnder Höhe über Thäler und Ströme und durch das Innere des Berges führt, der wahrnimmt, wie das schwer belastete Fahrzeug, auf dem breiten Rücken des Stromes durch Dampfkraft bewegt, die Erzeugnisse der Länder austauscht, wer hinter sicheren Deichen sich des Erntesegens einer fruchtbaren Niederung erfreut — selten wird jemand sich vergegenwärtigen, welche Fülle des Nachdenkens und der geistigen Arbeit, welche Schaffensfreudigkeit und persönliche Aufopferung, schliesslich nicht zum mindesten, welche Verantwortlichkeit aufgewendet ist, um das hervor zu bringen, was man als selbstverständlich hinzunehmen gewohnt ist. Oft genug aber werden die Lorbeeren, welche der Techniker errungen, von unbefundenen Händen gepflückt. Wird dagegen ein Gebäude nicht für schön, sein Grundriss nicht für zweckmässig erachtet, entspricht eine Eisenbahn oder eine Wasserbau-Anlage nicht den persönlichen Wünschen des Einzelnen — stets ist man geneigt, hierfür den Architekten oder den Ingenieuren die Schuld beizumessen, ohne zu erwägen, in wie hohem Mafse ihre Thätigkeit von äusseren Umständen, welche nach ihrem Willen zu regeln sie ausserstande sind, abhängig bleibt.

Es sind dies Erfahrungen, welche die Alten in unserer Versammlung längst hinter sich haben, welche den jüngeren Fachgenossen noch bevor stehen und über deren Bitterkeit das Bewusstsein, das Beste erstrebt, das Erstrebte mit Einsetzung aller Kräfte gefördert zu haben, nicht immer hinweg hilft. Andererseits aber haben gerade diese Erfahrungen zu dem engen Anschluss der Fachgenossen unter einander, wie er in unserem Vaterlande zum Ausdruck gelangt, nicht wenig beigetragen. Da sie den hier vertretenen beiden Fachrichtungen gemeinsam sind, so werden auch die hin und wieder bemerkbar werdenden Bestrebungen, nicht allein innerhalb der Einzel-Vereine, sondern auch im Verbande eine vollständige Trennung der Fachrichtungen durchzuführen, einen fruchtbaren Boden schwerlich finden.

Allerdings ist das Gebiet, welches wir hier vertreten, ein ausserordentlich grosses und mit dem Fortschreiten der künstlerischen Erkenntniss auf der einen, der technischen Wissenschaft auf der anderen Seite, noch immer in der Vergrößerung begriffenes. Allmählich hat sich an unseren Hochbau die wissenschaftliche Behandlung der Erwärmungs-, Lüftungs- und Beleuchtungs-Anlagen als Zweiggebiet angegliedert; für den Ingenieur sind der Eisenbahn-Betrieb, die Ueberspannung grosser Oeffnungen mit Eisen-Konstruktionen, die Kenntniss von der Bewegung des Wassers in Flüssen, Kanälen und Röhren u. A. zu besonderen Wissenschaften herangereift. Die gesamte Technik beginnt durch das noch lange nicht an der Grenze seines Könnens angelangte Gebiet der Elektrizität, der Uebertragung des Worts, des Lichts und der Kraft auf weite Entfernungen mehr oder minder beeinflusst zu werden.

Würde diese Regel allgemein angenommen und gewissenhaft durchgeführt, so wäre nicht nur der Volkssehne der Formen-Ueberladung ein kräftiger Riegel vorgeschoben, sondern auch der allmählichen Entwicklung neuer Formen und Motive ein vielversprechender Weg gebahnt. Man denke z. B. nur an den günstigen Einfluss, den es auf die Baukunst Berlins gehabt hätte, wenn die Urheber der neuen Bau-Polizei-Ordnung, anstatt um die Aesthetik der Gesims-Aufsätze und Dachbildungen so ängstlich besorgt zu sein, die Anwendung von Holz- und Gipsstuck im Aeusseren der Gebäude schlechthin verboten hätten.

Selbstverständlich fällt es mir nicht ein, die Baupolizei als Helferin für unsere künftige stilistische Entwicklung anrufen zu wollen. Wohl aber wende ich mich an unsere Unterrichts-Anstalten mit der so oft schon wiederholten Mahnung, die Ausgestaltung der architektonischen Einzelheiten und das für letztere unentbehrliche gründliche Studium der alten Baudenkmäler zugunsten des skizzenhaften Gesamt-Entwerfens nicht so zu vernachlässigen, wie leider auf unseren meisten deutschen Bauschulen noch immer geschieht. Statt der Ausarbeitung grosser Aufgaben, wie sie den meisten Studierenden nie wieder vorkommen, sollte die bis in alle Einzelheiten erstreckte Durchbildung kleinerer Entwürfe den Schwerpunkt und das Ziel des Architektur-Unterrichts bilden. Schon in der Schule müsste jedem Architekten der Grundsatz in Fleisch und Blut geprägt werden, dass die Aufstellung einer Bauskizze verhältnissmässig wenig, das Ausgestalten eines Baues in schöner künstlerischer Harmonie und konstruktiver Echtheit aber Alles ist. Zur Stil-Entwicklung kann die Schule damit allerdings

Die Unmöglichkeit, alle die mächtigen Gebiete von einem Punkte aus zu übersehen, hat naturgemäss zur Folge gehabt, dass, wie solches bei fast allen im Fortschreiten begriffenen Fächern, beispielsweise der Medizin, der Chemie u. A. der Fall ist, auch einzelne Zweige unserer Kunst und Wissenschaft besondere Fächer geworden sind, welcher sich bestimmte, hierzu beanlagte Fachgenossen ausschliesslich zuwenden. Dessen ungeachtet bleiben nahe Beziehungspunkte zwischen den verschiedenen Zweigen des Bauwesens bestehen. Die Grundlagen, auf denen wir arbeiten, sind allen diesen Gebieten gemeinsam und für alle Zukunft unerschütterlich. Es wäre daher schlimm um uns und unser Fach bestellt, wenn die Abzweigung jener Fachgebiete dazu führen sollte, dass der Einzelne unter uns den Blick für das Ganze und Grösse und damit das Bewusstsein verliere, einer in ihren Grundfesten untheilbaren Gemeinschaft anzugehören. Die „Baukunst“ ist aber der Stamm, welcher auf den aus ihm sich entwickelten Zweigen die Rose uns zuführt. In allen Ländern des Erdkreises hat er seine Wurzeln, vor tausenden von Jahren blühten seine Zweige. Heute blüht er so reich und schön wie jemals; er wird und muss blühen, so lange vernünftige Wesen die Erde bewohnen und der Begriff der Schönheit und Zweckmässigkeit nicht verloren geht. Uns aber, die wir uns als Vertreter der herrlichen Baukunst im neu geeinigten Deutschen Vaterlande betrachten dürfen, möge stets das Wort des Dichters gegenwärtig bleiben:

„Nur aus der Kräfte schön vereintem Streben,

Erhebt sich wirksam erst das wahre Leben.“

Im Namen der höchsten Hamburger Staatsbehörde erwiderte auf diese, mit grossem Beifall aufgenommene Ansprache der Vorsitzende der Baudeputation, Hr. Senator Dr. Lehmann. Nach einer warmen und verständnisvollen Würdigung der Bedeutung, welche der Architektur und dem Ingenieurwesen innerhalb des Gebietes menschlicher Kultur zukommen, gab der Redner in kurzen Zügen ein Bild von dem, was Hamburg als Ergebnis seiner 1000jährigen Geschichte an Werken beider Fächer besitzt, sowie von den Aufgaben, welche es auf diesem Felde demnächst noch zu lösen hat. Indem er der Hoffnung Ausdruck gab, dass die Mitglieder der Versammlung einerseits Freude an dem bisher Geleisteten haben möchten und dass andererseits die durch ihren Besuch gegebene Anregung den bevorstehenden Bauten zugute kommen möge, hiess er dieselben seitens des Senats aufs herzlichste willkommen. —

Der Verbands-Sekretär, Hr. Stadtbauinspektor Pinkenburg-Berlin erstattete sodann über die Ergebnisse der vorangegangenen Abgeordneten-Versammlung und den an diese angeschlossen Besuch der Abgeordneten in Friedrichsruhe einen Bericht, über den wir mit Rücksicht auf das in No. 71 u. Bl. abgedruckte Protokoll hinweg gehen können. Der Hr. Vorsitzende nahm daraus Veranlassung, dem Berichterstatter, dessen unermüdete Thätigkeit die Verbands-Arbeiten wesentlich gefördert habe, unter der Zustimmung der Versammlung den Dank der verbundenen Vereine auszusprechen.

Den Abschluss der Verhandlungen des ersten Tages bildeten die wiederum mit reichem Beifall aufgenommenen Vorträge des Hrn. Ober-Ingenieur Fr. Andreas Meyer-Hamburg: „Ueber Hamburg“ und des Hrn. Stadtrath. Dr. James Hobrecht-Berlin: Die modernen Aufgaben des grossstädtischen Straassenbaues mit Rücksicht auf die Unterbringung der Versorgungsnetze.“

nur mittelbar beitragen; denn wenn sie nicht den Boden unter den Füßen verlieren will, muss sie mit Strenge an bestimmte geschichtliche Stilweisen sich halten. Aber es genügt, wenn sie dem Jünger den Weg zeigt, der ihn zu selbständigem Schaffen fähig macht. Und selbständig bis zu einem gewissen Grade wird unbewusst ein Jeder schaffen, der sich jenes ernste, vorhin von mir angedeutete Ziel setzt. Ebenso werden in dem Schaffen der Gleichzeitigen stets gemeinschaftliche Züge sich geltend machen, die ihnen selbst verborgen bleiben können, die aber spätere Geschlechter eben so gut als das bezeichnende stilistische Merkmal des Zeitalters ansehen werden, wie wir ähnliche Züge beispielsweise an den Werken der Renaissance-Meister erkennen, trotzdem diese sämtlich des Glaubens lebten, in unverfälschten antiken Formen zu bauen.

Nur auf diesem Wege kann und wird allmählich ein neuer Stil entstehen — nicht durch willkürliche Mischung, sondern durch Verschmelzung und Umbildung älterer Formen und Motive. Keime dazu sind des öfteren schon aufgetaucht. Ich erinnere wiederholt an Schinkels Bauakademie, an Ferstels Bankgebäude, an eine Anzahl neuerer französischer Bauten. Auch unser Reichshaus wird, wie ich glaube, einige Errungenschaften dieser Art aufweisen. —

Meine Betrachtungen sind damit dem Ende nahe gekommen. Lassen Sie mich zum Schlusse noch einmal des gegenwärtigen Standes der „Stilfrage“ gedenken. Von Berufenen und Unberufenen hören wir ja bekanntlich des öfteren ein Wehgeschrei über die angebliche „Stillosigkeit“ unserer Zeit. Man wirft den Architekten vor, dass sie in völliger Unsicherheit zwischen den

Das Ziel für die Besichtigungen am Nachmittage bildete die Gesamtheit der „Zollanschlus-Bauten“ — die grösste Sehenswürdigkeit, welche Hamburg gegenwärtig dem Fremden und insbesondere den Architekten und Ingenieuren zu bieten hat. Auf 6 Dampfern vertheilt, trat die Gesellschaft um 1¼ Uhr von der St. Pauli Landungs-Brücke aus die Fahrt an, welche sie zu den sehenswertheften Punkten der in ihrer Grösartigkeit, Zweckmässigkeit und Schönheit unerreichten Anlage leitete, die ihnen von kundigen Führern entsprechend erläutert und überall da, wo es um interessante technische Vorgänge sich handelte, im Betriebe vorgeführt wurde. Eine Schilderung des Gesehenen zu geben, verbietet sich angesichts der Fülle desselben. Es muss genügen, wenn wir das Programm des Ausfluges, wie er für eine Gruppe aufgestellt war, hier zum Abdruck bringen:

1½ U. Nchm.: Landung am Westende des Sandthorkai's, Gang über den Sandthorkai, Kehr wiedersteg nach dem Kehr wieder, woselbst Besichtigung der hydraulischen Zollabfertigungs-Kräne, Brooksbrücke, über die Sandbrücke nach der hydraulischen und elektrischen Zentralstation. 1¾ U. Nchm.: Besichtigung der Station, Vorführung eines Hochdruck-Hydranten für Feuerlöschung. 2¼ U. Nchm.: Weiter über den Sandthorkai, Gang durch die Kaffeebörse und den Kaffeespeicher Ob, über die Neuerwegs- und Pickhubenbrücke, durch den Speicherblock H, Blick auf die Baustelle am neuen Wandrahm, über die Jungfernbrücke, die Mühren, Kajen (Kajen-Hubbrücke), Steinhöft, Baumwall, Niederbaumbrücke nach der Kehr wieder Spitze, woselbst 3 U. Nchm. Wiedereinschiffung, Fahrt nach der Zollassistentur Neue Elbbrücke. 3¼ U. Nchm.: Besichtigung der neuen Elbbrücke mit Besteigung der Portalthürme, und der Billhörner Brücke mit Bewegung der Rollbrücke. 3¾ U. Nchm.: Wiedereinschiffung bei der Billhörner Brücke. Fahrt elbabwärts längs des Kirchenpauerkais, in den Baakenhafen hinein, Aufdrehen der hydraulisch betriebenen Baakenbrücke und hinüber nach dem Krahnhöft. 4 U. Nchm.: Aussteigen daselbst. Besichtigung des 150 t Krahn's. Gang am Asiakai (Schuppenbauten mit Zentral-Dampfanlage für die Kräne.) 4½ U. Nchm.: Wiedereinschiffung am Ostende des Asiakai's, Fahrt durch den Segelschiffshafen und elbabwärts (am Reiherstieg-Dock und Dock von Blohm & Voss vorbei) nach Blankenese.

In Blankenese, dem bekannten schönsten Punkte des hohen nördlichen Elbufers sollte das gemeinsame Mittagessen eingenommen werden. Die große Theilnehmer-Zahl gestattete leider nicht, diese Absicht durchzuführen, sondern nöthigte dazu, die Gesellschaft in 3 Wirthschaften, dem Blankeneser Fährhaus, dem Sillberg und dem Park-Hôtel zu vereinigen — eine Anordnung, welche zwar der Feierlichkeit, nicht aber der Fröhlichkeit Abbruch that. Eine grosse Ueberraschung wartete der um 10 Uhr, wieder auf einer Dampfer-Flotille vereinten Heimkehrenden — eine Beleuchtung des ganzen nördlichen Elbufers mit seinen im Grün versteckten Villen, von Blankenese aufwärts bis Altona und St. Pauli, durch Magnesium-Fackeln, verschiedenfarbiges bengalisches Licht, elektrische Leucht- und Feuerwerks-Körper. Das Ganze — in seiner lückenlosen Vollständigkeit und Grösartigkeit, sowie im Wechsel der verschiedenen einander ablösenden und überbietenden Eindrücke — ein Schauspiel, wie es wohl auch der Verwöhnteste unter den Zuschauern bisher noch nicht genossen hatte. —

(Fortsetzung folgt.)

geschichtlichen Bauweisen einher schwanken und, statt Eigenes zu geben, bald bei dieser bald bei jener eine Anleihe machen. Und man erblickt darin einen Verfall der Baukunst. Sind diese Vorwürfe berechtigt und haben wir demzufolge Ursache, anstatt hier ein fröhliches Fest zu feiern, Asche auf unser Haupt zu streuen, an unsere Brust zu schlagen und einen Bußpsalm anzustimmen? — Ich glaube, darauf mit einem sehr entschiedenem Nein antworten zu können.

Ich bestreite vorab, dass unsere heutige Baukunst das Gepräge des Verfalls an sich trage. Die überschäumende Kraft, mit der sie die ihr zufallenden Aufgaben anfasst, dürfte eher ein jugendlicher als ein greisenhafter Zug sein.

Ich bestreite ferner, dass wir unsicher und willkürlich, gleichsam dem Zufall folgend, von Stil zu Stil tasten. Denn ich glaube im Vorhergegangenen nachgewiesen zu haben, unter welchen Umständen und aus welchen Gründen man sich den verschiedenen Stilweisen, die seit 100 Jahren aufgenommen worden sind, zugewendet hat.

Ich bestreite endlich vor allen Dingen, dass man es uns zum Vorwurf machen darf, unsere Formen entlehnt zu haben und keinen eigenen, selbst erfundenen Stil zu besitzen. Derartige Entlehnungen und eine Aufnahme fremder Formen haben seitens der Architekten stattgehabt, so lange es überhaupt Architekten giebt. Ich brauche Ihnen dafür wohl keine besonderen, kunstges. hiebtlichen Beispiele anzuführen. Sie sind ein Ausfluss des in der Menschheit von Anbeginn an schlummernden Nachahmungs-Triebes, den man wahrlich nicht schelten soll, weil es ohne denselben um die Erfolge von Erziehung und Unter-

### Vermischtes.

**Eisenbahn-Unfall auf dem Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau der Berliner Ringbahn.** Am 30. v. M. ist dort durch Auftreffen eines Personenzuges auf 2 in das 1. Gleis gerathene Wagen eines Güterzugs ein Unfall herbei geführt, der neben Zerstörungen an rollendem Material den Tod eines Menschen zur Folge gehabt hat; die Güterwagen sind durch Ablaufen in das Personengleis hinein gerathen.

Von diesem Unfall, der für sich allein kaum dazu geeignet wäre, an dieser Stelle besondere Erwähnung zu finden, wird hier Mittheilung gemacht, weil er ein Ereigniss bildet, wie dasselbe unter den gegenwärtigen Verhältnissen der Ringbahnstrecke Potsdamer Bahnhof-Schmargendorf öfter befürchtet werden kann, an dem das lange Ausbleiben beinahe verwunderlich ist. Der Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau hat einen Güterverkehr zu bewältigen, für welchen die Gleisanlage schon seit lange unzureichend ist. Es ist daher eine tägliche Wahrnehmung, dass die Rangirbewegungen sich weit in die Personengleise hinein erstrecken, bei einem Personenzugs-Verkehr von 2 Zügen auf die Stunde in jeder Richtung und Unregelmäßigkeiten in den Abfahrtszeiten, welche ganz unvermeidbar sind, weil die beiden Personengleise des Südringes zur Einführung in den Potsdamer Bahnhof in ein einziges Gleis zusammen gezogen sind und weil an dem andern Ende der Zusammenschluss des Südringes mit der Stadtbahn im Endbahnhof Charlottenburg öfter Störungen mit sich bringt. Die Uebelstände sind schon seit ein paar Jahren große gewesen, so dass im Anfang des Jahres 1889 die Mittel für Anlage eines zweiten Gleisepaares auf der Strecke vom Potsdamer Bahnhof bis zum Bahnhof Wilmersdorf-Friedenau durch den Landtag haben bereit gestellt werden müssen. Es stehen darnach der Eisenbahn-Verwaltung die Mittel zur Abhilfe eines Gefahr drohenden Zustandes schon während eines Zeitraumes von fast  $1\frac{1}{2}$  Jahren zugebott, in welchem Abhilfe wohl möglich gewesen wäre, wenn man den nöthigen Ernst gezeigt hätte. Der augenblickliche Bauzustand ist aber ein derartiger, dass kaum der Hoffnung Raum bleibt, dass die endliche Abhilfe etwa nach Ablauf von  $1\frac{1}{2}$  Jahren eintreten wird.

Wenn man hinzu nimmt, dass es sich hier um eine Anlage handelt, für welche ein größerer Verkehr von vorn herein vorhanden war und dass für letzteren eine Steigerung fast von Woche zu Woche mit mathematischer Gewissheit zu erwarten ist, so kann man nicht umhin, diese Angelegenheit denjenigen Fällen hinzu zu rechnen, bei denen die bürokratische Art und Weise und die davon untrennbare Schwerfälligkeit unserer Staatseisenbahn-Verwaltung in helle Beleuchtung treten.

### Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben für Entwürfe zum Neubau einer evangelischen Kirche in Heilbronn, welches zum 1. März 1891 erfolgt ist, entspricht im wesentlichen den üblichen Regeln, wenn auch — wie leider nur zu häufig — die ausgesetzten Preise die Höhe der in den „Grundsätzen“ des Verbandes geforderten Preise nicht erreichen. Das Gebäude, welches 1400 Sitzplätze enthalten und auf dem Kaiser-Wilhelm-Platz errichtet werden soll, dürfte nach der Grundform dieses Platzes am zweckmäßigsten als Zentral-Anlage zu gestalten sein; es soll nur einen Thurm erhalten und in durchaus monumentaler Weise (in gelblichem Heilbronner

richt schlimm ausschauen würde. Formen werden eben überhaupt nicht erfunden, sondern entwickeln sich aus anderen Formen, und nicht darauf kommt es an, ob sie von uns entlehnt oder vielmehr ererbt sind, sondern darauf, ob wir es verstehen, dieses Erbe so auszugestalten und geistig zu verarbeiten, dass wir es nach dem Worte des Dichters als unseren Besitz betrachten dürfen. Wenn frühere Geschlechter mit dieser Arbeit schneller fertig geworden sind, als wir, so liegt es daran, dass ihr Erbe ein beschränkteres, nicht daran, dass ihre Kraft und ihr Eifer größere waren. Wie sollen wir armen Angehörigen des Zeitalter der Eisenbahnen und der Photographie uns der Hochfluth künstlerischer Anregung erwehren, die heute aus allen Jahrhunderten und von allen Ländern gleichzeitig auf uns einstürzt? Mir will scheinen, als ob die die heutigen Architekten mit diesen Verhältnissen noch immerhin gut genug sich abgefunden haben. Jedenfalls ist nicht die Gegenwart, sondern erst die Nachwelt zum Richter darüber berufen, ob sie wirklich nur von fremdem Gute gezehrt oder ob sie das ihnen zugefallene Erbe nicht auch aus eigener Kraft bereichert haben.

Noch ungerechtfertigter erscheint jener Vorwurf, wenn wir darüber Umschau halten, wie es z. Z. denn eigentlich auf anderen Gebieten aussieht. Nehmen wir die sog. „exakten“ Wissenschaften aus und betrachten wir diejenigen Felder menschlicher Geistesthätigkeit, auf denen das subjektive Empfinden entscheidend ist — Religion, Staats- und Sozial-Politik, Verwaltungskunst, Pädagogik, Kunst im allgemeinen usw. usw. Ueberall die gleiche Gährung und Bewegung, überall noch dasselbe, ansehei-

Sandstein) ausgeführt werden. Die Bestimmung, dass, wenn möglich, etwa 150–200 Sitzplätze in einem für sich abzuschließenden und heizbaren Seitenraum untergebracht werden sollen, dürfte schwer zu erfüllen sein. Die Gesamt-Bausumme einschl. Architekten-Honorar und Bauleitung, jedoch ausschl. der inneren Ausstattung der Kirche, soll die Summe von 400 000 M. nicht überschreiten. Verlangt werden Zeichnungen in 1:200 (ein Aufriss der Vorderseite in 1:100), eine Perspektive, und ein revisionsfähiger Kostenüberschlag nach dem Rauminhalt des Gebäudes. Die 3 Preise von 2500 M., 1500 M. und 1000 M. werden von einem 9köpfigen Preisgericht verliehen, dem 2 Geistliche, der Oberbürgermeister von H., ein im Gemeinderath der Kirche befähigter Werkmeister und die Architekten Hrn. Oberbrth. Prof. Dr. v. Leins und Brth. Berner in Stuttgart, Geh. Brth. Prof. Wagner in Darmstadt sowie Bauinsp. Rümelin und Stdtbmstr. Wenzel in Heilbronn angehören. — Der Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 600 M. ist vorbehalten.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Garnison-Bauverwaltung. Versetzt sind: Die Garn.-Bauinsp. Neumann in Potsdam nach Gleiwitz, Ahrends in Breslau I nach Potsdam, Brth. Veltmann in Gleiwitz nach Breslau I, Brth. Rettig in Münster nach Posen I, Schneider II in Posen I nach Münster.

Preussen. Dem Kr.-Bauinsp., Brth. Brunner in Neuruppin ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl. verliehen. Der Wasser-Bauinsp., Brth. Schwartz in Kassel ist von seinen bish. Dienstgeschäften entbunden und mit der Leitung der Arb. zur Kanalisierung der Fulda von Münden bis Kassel betraut.

Dem bish. Reg.-Bmstr. Aug. Hirsch in Duisburg ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienst ertheilt.

Württemberg. Der Ob.-Brth. v. Dimler bei der Gen.-Dir. der Staatseis. ist seinem Ansuchen entspr. in den Ruhestand versetzt und dems. die Krone zum Ehrenritterkreuz des Ordens der Württemberg. Krone verliehen.

Der erste Werkführer Deifs bei d. Eis.-Werkstätte Aalen ist auf die erled. Stelle eines Werkführers u. gleichzeit. Vorstands der Nebenwerkstätte Ulm versetzt.

### Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfrh.  
1 Stadtrth. d. d. Stadtvorord.-Vorst. Krüger-Aschersleben. — 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intendantur d. Marine-Stat. d. Nordsee-Wilhelmshaven.

b) Architekten und Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Landbauinsp. Bergmann-Osnabrück. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. Dir. G. Haarmann d. horz. Bauwerk-schule-Holzwinden. — 2 Ing. d. d. k. Eis.-Betr.-Amt-Aachen. — 1 Ing. d. d. Stadt-magistrat-Würzburg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
1 Landmesser d. d. k. Eis.-Betr.-Amt-Cottbus. — Je 1 Bautechn. d. d. Bmstr. B. Schreiber - Dresden; Ockert u. Danneberg - Berlin, Yorkstr. 71; T. a. 22931 R. Mosse-Halle; A. 50 R. Mosse-Frankfurt a. M.; J. G. 34 Alwin Kiess, Ann-Exped.-Magdeburg. — 1 Techn. u. 1 Werkstr. d. d. f. 22883 R. Mosse-Halle. — Mehrere Techn. f. d. Masch.-Baufach d. d. k. Eis.-Dir.-Berlin. — 1 Zement-Techn. d. D. 504 Exped. d. Dtsch. Bauzlg. — Je 1 Zeichner d. Karl Bauer-Berlin, Mittel-str. 43; Huwendiek & Reyscher-Bielefeld; K. 62032a Haasenstein u. Vogler-Karlsruhe. — 1 Bauschreiber d. d. Chausseebaukommission-Beeskow. — 1 Bauaufseher d. d. Stadtrth. Tietzen-Cüstrin.

II. Aus anderen techn. Blättern d. In- u. Auslandes.

Architekten u. Ingenieure.

1 Ing. d. d. Kultur-Ing. Wissmann-Giessen, Prov. Ob.-Hessen.

nend vergebliche Ringen, um die Ueberlieferungen der Vergangenheit mit den Anforderungen der Gegenwart zu verschmelzen. Wie kann man verlangen, dass gerade die Architekten eine Aufgabe zuerst gelöst haben sollen, an der gleichzeitig fast die halbe menschliche Gesellschaft sich abmüht? — Einen vernünftigeren Grund, als etwa den, dass unser Berufsname mit dem ersten Buchstaben des Alphabets anhebt, vermag ich dafür nicht aufzufinden.

Nein, meine Herren Fest- und Fachgenossen! Wir haben durchaus keine Ursache, uns der Stellung zu schämen, die wir mit unseren Stilbestrebungen in der Kulturarbeit des Jahrhunderts einnehmen.

Nicht auf elendem Wrack treiben wir steuerlos dahin, ein Spielball der Wellen und des Windes, bald auf diese, bald auf jene Sandbank verschlagen. Mit Ruder und Segel durchschneiden wir den Ozean — einem unbekannten Ziele entgegen, aber voll redlichen Willens, es zu suchen, und im festen Vertrauen, dass es dereinst gefunden werden wird — überall da anlegend, wo wir Auskunft über den Weg erhoffen dürfen. Fern liegt das Ziel und Niemand weiß, ob wir selbst oder erst die an unsere Stelle tretenden Geschlechter es erreichen werden. Aber wir werden vor letzteren mit Ehren bestehen, wenn man uns nachsagen kann, dass wir weder durch die Weite des Wegs noch durch die Beschwerden der Fahrt davor zurück geschreckt worden sind, ihm entgegen zu streben — allezeit unermüdet und unentwegt,

allezeit vorwärts!



Berlin, den 10. September 1890.

Inhalt: Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus

Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Vermischtes: Großer Werkkanal am Rhein bei Rheinfelden. — Preisaufgaben. — Offene Stellen.

## Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

(Fortsetzung.)

## I. Der äußere Verlauf der Versammlung. (Schluss.)

Die Sitzungen des zweiten Tages, Dienstag, d. 26. August brachten die Vorträge der Hrn. Arch. Fritsch-Berlin: „Stilbetrachtungen“, Marine-Ing. Busley-Kiel: „Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegs-Marine und deren Motoren“ sowie Prof. Hubert Stier-Hannover: „Ergebnisse des architektonischen Wettbewerbs in den verflossenen 22 Jahren.“ Durch reichen Besuch und noch reicheren Beifall ausgezeichnet wurde namentlich der an zweiter Stelle genannte Vortrag, der einen hoch interessanten und für die meisten Mitglieder der Versammlung neuen Stoff in anschaulichster Klarheit und überaus fesselnder Form behandelte.

Der Nachmittag war wiederum der Besichtigung hamburgischer Bauwerke und Anlagen gewidmet. Und zwar besuchten die Architekten, in 2 Gruppen getheilt, einerseits die Villen-Vororte auf dem rechten Alsterufer mit der Harvestehuder St. Johannis-Kirche von Hauers, andererseits die Stadttheile auf dem linken Alsterufer mit der Otzen'schen St. Gertrud-Kirche in der Uhlenhorst. Einzelne hervorragende bezw. charakteristische Villenbauten, so insbesondere das von Haller erbaute Haus des Hrn. Barons Albertus v. Ohlendorff wurden auch im Innern gewürdigt. Den Ingenieuren war ein dreifaches Programm zur Auswahl gestellt: einmal eine Fahrt elbaufwärts durch den Oberhafenkanal nach der 2. Hammerbrook-Schleuse und der Stadt-Wasserkunst in Rothenburgsort, dann eine Besichtigung der deutschen Seewarte, endlich eine solche des Eisenwerks (vorm. Nagel & Kaemp) A. G. und der Gasanstalt Barmbeck. Ein Eingehen auf irgend eine dieser Anlagen, welchen die verdiente Anerkennung nicht vorenthalten blieb, verbietet sich von selbst. — Alle 5 Gruppen, deren Weg zur Außenalster zurück geleitet wurde und die dort auf 3 Dampfern mit 12 von diesen geschleppten Schuten an verschiedenen Punkten einschifften, vereinigten sich schließlich zu einer gemeinschaftlichen Fahrt auf diesem herrlichen Wasserbecken. In langsamem Zuge, angeführt von der Barkasse „Hafenpolizei“ und geleitet von einem besonderen Musikdampfer, ging die Fahrt der reich beflaggten und mit bunten Laternen geschmückten Schiffe aufwärts am rechten und zurück am linken Ufer, von denen wiederum der Schein bengalischer Flammen und Magnesium-Fackeln in die von unzähligen kleineren Fahrzeugen belebte Wasseroberfläche hinaus strahlte. Als die Gesellschaft schließlich gegen 9 Uhr an der Alsterlust — der kurz oberhalb der Lombards-Brücke gelegenen, 1888 durch Arch. Georg Thielen erneuerten großen Bade-Anstalt und Gastwirthschaftsgelände war und sich dort häuslich niedergelassen hatte, begann der im Obergeschoss des Hauses aufgestellte elektrische Scheinwerfer seine Thätigkeit und eröffnete reizvolle Blicke auf das Gewimmel, das außerhalb sich fortsetzte. Ein großartiges Feuerwerk, das auf 10 in der Außenalster verankerten Schuten abgebrannt wurde und in der Erscheinung eines in phantastischem Reichthum ausgestatteten Prachtschiffes mit allegorischen Darstellungen der Architektur und verschiedener Zweige des Ingenieurwesens gipfelte, bildete den Schluss des schönen Festabends. Wenn derselbe in seinem Gesamt-Eindrucke nicht ganz an das i. J. 1868 auf der Binnenalster gefeierte, unvergessliche Fest heran reichte, so war dies nicht Schuld der Anordner, welche wiederum bewundernswürdige Leistungen entwickelt hatten, sondern nur Schuld des Wetters, dem eine um 10° höhere Luftwärme zu wünschen gewesen wäre.

Un erwähnt darf übrigens nicht bleiben, dass für die Damen der auswärtigen Fest-Teilnehmer am Dienstag Vormittag 2 Wagenfahrten veranstaltet worden waren, welche sie in den landschaftlich schönsten Theil der Umgebungen Hamburgs einführten und einerseits auf die Umgebung der Außenalster, andererseits auf das hohe nördliche Elbufer sich erstreckten. —

Am dritten Tage, Mittwoch d. 27. August, erfolgte sodann die Fahrt nach der Nordsee — jener Theil des Festprogramms, der auf die Mehrzahl der Binnenländer unzweifelhaft wohl den grössten Anreiz ausgeübt hatte. Sollte doch diese Fahrt auf einen der berühmten neuen Doppelschrauben-Schnelldampfer der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft, der „Columbia“, angetreten werden, deren Ruhm in aller Munde ist, und ergab sich somit eine wohl selten gebotene Gelegenheit, in das eigenartige Leben und Treiben auf See einen Einblick zu thun, wie ihn selbst die farbenreichsten Beschreibungen niemals ersetzen können. Mit einer Großherzigkeit, die nicht warm genug anerkannt werden kann, war die Gesellschaft der Anfrage, ob die Besichtigung eines ihrer Schiffe gestattet sei, mit einer Einladung begegnet, welche die gesammten Teilnehmer der Versammlung

für diesen Tag zu ihren Gästen machte. Eine mehr als fürstliche Gastfreundschaft, die man an der Höhe der dafür aufgewendeten gewaltigen materiellen Opfer noch nicht einmal voll zu würdigen vermag. Denn es kommt daneben in Betracht, dass die Columbia bereits am Morgen des nächsten Tages nach New-York abdampfen sollte, also schwerwiegende Betriebsstörungen zu überwinden hatte — vor allem aber, dass es wegen des unvermutheten Andranges der Gäste, die auf der Columbia nicht Platz finden konnten, erforderlich war, noch ein zweites Schiff, die „Moravia“ in Dienst zu stellen und für diesen Zweck erst eigens auszustatten.

Auf 3 kleineren Dampfern wurde früh 7 $\frac{1}{2}$  Uhr von St. Pauli aus zunächst die Elbfahrt bis zur Rhede von Brunshausen bei Stade angetreten, wo gegen 10 Uhr die Ueberschiffung in die wegen ihres Tiefgangs am weiteren Einlaufen verhinderten riesigen transatlantischen Dampfer erfolgte. Bis dahin hatte sich das in den Morgenstunden sehr zweifelhafte Wetter aufgeklärt. Folgte auch einem mehrstündigen Sonnenschein abwechselnd ein kurzer Regenschauer und brachte der anhaltende frische Wind auch Bewegung in die Meereswogen, so erhöhte das lediglich den Reiz der Fahrt, deren Einwirkung nur auf eine verhältnissmäßig kleine Anzahl von Damen in unangenehmer Weise sich geltend machte. Erst um 2 Uhr kam der rothe eigenartig geformte Felsen von Helgoland in Sicht, dem die mit einer gemäßigten Geschwindigkeit von etwa 17 Knoten fahrende Columbia bis auf kurze Entfernung sich näherte, während die langsamere Moravia in größerer Weite sich hielt. Gegen 2 $\frac{1}{2}$  Uhr wurde zur Rückfahrt gewendet, welche um 5 Uhr mit der wiederum durch mehrere kleinere Dampfer vermittelten Landung an der „Alten Liebe“ in Cuxhaven endigte.

Eine Schilderung der Fahrt oder eine solche des Schiffes zu geben, ist an dieser Stelle leider ausgeschlossen; die letztere wird wenigstens in den Hauptpunkten durch unsern Bericht über den Busley'schen Vortrag ersetzt werden. So sei lediglich erwähnt, dass die hohen Erwartungen, mit welchen die Meisten die Columbia betreten hatten, durch das, was sie sahen und erlebten, noch weit übertroffen wurden. Man wusste in der That nicht, was man mehr bewundern sollte: die gewaltigen Abmessungen des Fahrzeugs und die prächtige Ausstattung der für seine Bewohner bestimmten, in 3 Geschossen vertheilten Räume, seine Maschine, deren Räume von Besuchern nicht leer wurden, den ruhigen Gang des Schiffes, der es zeitweise gar nicht zum Bewusstsein kommen liess, dass dasselbe sich überhaupt bewegte oder endlich die wahrhaft vornehme Haltung sämtlicher Mannschaften und die Vorzüglichkeit der Verpflegung, der denn auch von den Mitfahrenden gebührende Ehre erwiesen wurde. Soviel jedenfalls erkannte ein Jeder, dass man durch die Besichtigung eines ruhig im Hafen liegenden Schiffes von den Einrichtungen und dem Betriebe desselben nur eine sehr unvollkommene Vorstellung empfängt.

Die Gastfreundschaft der Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft, welche jeden Mitreisenden mit einer Elb- und Flaggenkarte sowie einer Schilderung ihres Betriebs beschenkt hatte, beschränkte sich im übrigen nicht auf den Aufenthalt der Versammlung auf deren Schiffen, sondern übernahm auch Vorsorge für die in Cuxhaven gelandeten Gäste. Hier war in der offenen, für diesen Zweck mit theilweiser Deckung und festlichem Schmuck versehenen Passagier-Halle der Gesellschaft sowie in der anstossenden großen Bahnhof-Halle und in mehreren Wirthshäusern ein festliches Mahl gerüstet, das auf der Höhe des bisher Gebotenen stand. Von den Reden, welche dabei ausgetauscht wurden, seien die in einem Hoch auf S. M. den Kaiser ausklingende Ansprache des Vorsitzenden der Packetfahrt-A. G., Hrn. Woldemar Nissen, sowie der dieser Gesellschaft gewidmete Trinkspruch des Hrn. Ober-Regierungsrath Ebermayer-München hervor gehoben. Die Wärme des letzteren stand nicht hinter der Wärme des Danks zurück, den die deutschen Architekten und Ingenieure, welche diesen Tag zu ihren Lebens-Erinnerungen zählen, ihr zollen und für immer zollen werden. Drei Sonderzüge der Unterelbischen Eisenbahn brachten die Anwesenden gegen Mitternacht nach Hamburg zurück, während der am Tage zurück gehaltene Regen in Strömen niederfluthete. —

Die Arbeit des letzten, in Hamburg selbst zugebrachten Versammlungstages, Donnerstag d. 28. August, begann um 8 Uhr Vormittags wiederum mit einigen Besichtigungen. Eine Gruppe von Architekten besuchte den Rathhausbau und empfing hier die Erläuterungen, welche Hr. Haller im Namen der übrigen Architekten des Baues gab, sodann das nach dem Entwurf von Hrn. Fritsch in Ausführung begriffene Knackesche Geschäftshaus an der Stadthausbrücke, sowie die beiden Hauptkirchen der Stadt St. Nicolai und St. Michaelis. Eine

andere Architektengruppe schenkte dem neuen Naturhistorischen Museum von Semper & Krutisch, der Kunsthalle und dem Strafjustiz-Gebäude von Baudir. Zimmermann ihren Besuch. Die Ingenieure nahmen die Baustelle des neuen Central-Schlachthofes sowie die neue Rinderhalle auf dem Heiligen-geistfelde in Augenschein.

Um 10 Uhr nahm die Sitzung ihren Anfang, in welcher die mit gebührendem Beifall aufgenommenen Vorträge des Hrn. Geh. Oberbaurath Baensch-Berlin: „Der Nord-Ostsee-Kanal“ und Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Mehrtens-Bromberg: „Weitgespannte Strom- und Thalbrücken der Neuzeit“ stattfanden. Gegen 12 $\frac{1}{2}$  Uhr schloss der Vorsitzende, Hr. Ober-Baudir. Wiebe-Berlin die Verhandlungen der Wander-Versammlung mit dem Ausdrucke herzlichsten Dankes für die Aufnahme, welche derselben in Hamburg bereitet worden war, und indem er anerkannte, dass seine etwas pessimistisch angehauchten Eröffnungsworte über die geringe Theilnahme, welche das Volk den Leistungen der Architekten und Ingenieure zolle, für diese Stadt wenigstens nicht zutrefte.

Eine großer Theil der Gäste war einer Einladung der Hrn. Blohm & Voss gefolgt, um 2 $\frac{3}{4}$  Uhr dem Stapellauf eines auf ihrer Schiffswerft erbauten, neuen eisernen Frachtdampfers beizuwohnen und an diesem Fahrzeug Pathenstelle zu übernehmen. Der interessante Vorgang, bei welchem die anmuthige Tochter von Hrn. Oberingen. F. Andreas Meyer die Taufhandlung vollzog, verlief in glattester Weise. Mit ruhiger Sicherheit glitt der „Baumwall“, ein Fahrzeug von 330' Länge, 41 $\frac{1}{4}$ ' Breite, 28 $\frac{1}{2}$ ' Stromtiefe und 4000 t Tragfähigkeit, in das für ihn bestimmte Element und wiegte sich auf demselben so behaglich, dass man für seine Leistungsfähigkeit nur die besten Hoffnungen hegen konnte. Großartig wirkte, was man bei diesem flüchtigen Besuche beiläufig von dem Betriebe der Werft, auf die Hamburg mit Recht stolz ist, zu sehen bekam.

Seinen letzten festlichen Abschluss fand der Tag in dem großen Festmahle, welches um 5 Uhr an der Stätte der bisherigen Sitzungen, im großen Saale sowie im Wintergarten des Konzerthauses Hamburg, Gebr. Ludwig stattfand. Trotz dieser Theilung war der Raum für die gewaltige Zahl der Theilnehmer so knapp, dass die Breite der Tischplätze und Gänge auf schier unmögliche Mindestmaasse hatte eingeschränkt werden müssen. Aber die vorzügliche Organisation des Ganzen und vor allem die Stimmung der Gesellschaft, in deren Herzen lichterlohe Begeisterung für das schöne Hamburg und die nicht zu übertreffenden Leistungen der bei Ausrüstung des Festes wiederum aufs glänzendste bewährten Hamburger Fachgenossen glühte, half über diese kleinen Unbequemlichkeiten leicht hinweg. Dass diese Stimmung in zahlreichen Reden sich Luft machte, ist selbstverständlich. Nachdem Hr. Senator Dr. Lehmann das Hoch auf S. M. den Kaiser ausgebracht hatte, feierte (im großen Saale) Hr. Ober-Baudir. Wiebe-Berlin die Stadt Hamburg, Hr. Bürgermeister Dr. Mönckeberg (in trefflichen, geistvollen Worten) den Verband, Hr. Oberingen. F. Andreas Meyer die auswärtigen Verbands-Mitglieder, Hr. Geh. Ober-Brth. Hagen-Berlin die Vortragenden und den Festausschuss, Hr. Arch. Schomburgk-Hamburg (in launiger, aus schriftstellerischen Zitaten zusammen gesetzter Rede) die Damen, Hr. Oberbrth. Prof. Dr. v. Leins-Stuttgart die nicht zum Verbands gehörigen Hamburger, welche der Versammlung sich freundlich erwiesen hatten, usw. Auch dem deutschen Bedürfniss nach Sang wurde durch 2 treffliche, von Hrn. Schomburgk gedichtete allgemeine Lieder Rechnung getragen. Während nach Aufhebung der Tafel die Gesellschaft in den Garten sich zurückgezogen hatte, um einem Feuerwerk beizuwohnen, wurde der Saal geräumt, um zuguterletzt noch ein „Tänzchen“ anfügen zu können. — Und siehe, Alles war gut. —

Als Fortsetzung der Versammlung war für die letzten beiden Tage der Festwoche, den 29. und 30. August bekanntlich ein größerer Ausflug auf das Programm gesetzt worden, der die Theilnehmer zunächst nach Kiel führen sollte.

Bei unbewölktem Himmel sammelte sich am Freitag Morgen die durch die Abreise mancher Mitglieder auf etwa 750 Herren und Damen zusammen geschmolzene Gesellschaft an den Bahnhöfen der Hamburg-Altonaer Verbindungsbahn, um den bereit gestellten Sonderzug zu besteigen, froh der Aussicht, die Herrlichkeiten Kiels, die Kriegsflotte des deutschen Reiches und die Ostsee unter der Gunst des schönsten Wetters zu genießen. Doch unterwegs zogen sich die Wolken aus allen Himmelsgegenden zusammen und der Empfang in Kiel schien dadurch gestört zu werden, dass unaufhaltsame Regengüsse niederflutheten. Der Muth der Festgenossen liefs sich indessen nicht beeinträchtigen und in der That folgte schon nach Verlauf weniger Stunden vollständige Besserung, sodass Nachmittag und Abend zur allgemeinen Freude bei klarem Himmel verliefen.

Nicht geringe Schwierigkeiten hatte es den Kieler Kollegen, von denen einschl. der Damen etwa 70 an den Veranstaltungen des Tages Theil nahmen, bereitet, für eine so unerwartet große Zahl von Gästen Wohnungen und Beförderungsmittel zu beschaffen. Es verdient hohe Anerkennung, dass diese Schwierig-

keiten in so vollständiger Weise besiegt wurden. Und zwar wurde die Wohnungsfrage in der für die Festtheilnehmer überaus bequemen Art gelöst, dass die Ankommenden ohne Zeitverlust sich den Besichtigungen zuwenden konnten und dennoch gewiss waren, am Abend ihre Gepäckstücke richtig in den vorher bezeichneten Wohnungen vorzufinden.

So ging es sofort an Bord der 5 Dampfbote, die statt der ursprünglich in Aussicht genommenen 3 den Dienst zu versehen hatten. Nach Erquickung durch ein auf den Schiffen bereit gehaltenes Frühstück trat man sodann die bei der Ausdehnung der zu besichtigenden Werke nicht mühevolle Wanderung an.

Zunächst wurde bei der mit Genehmigung des Reichs-Marineamtes geöffneten Kaiserlichen Werft gelandet.

Empfangen von den Hrn. Ober-Werftdir. von Diederichs und den Ober-Bauräthen Hafenbaudir. Franzius, Marinadir. Meyer und Schiffsbaudir. Gebhardt, denen sich die Herren Werftdir. Zimmermann von der Germania-Werft, die Hrn. Gebrüder Howaldt, Hr. Marine-Ingen. Busley u. A. anschlossen, wurden die Gäste unter sachkundiger Führung in 12 Gruppen durch die weiten Räume der Kaiserlichen Werft geführt. Alle Theile der Anlagen, namentlich die ausgedehnten und hellen Maschinenräume mit ihren Hilfsmaschinen von ungeahnter Ausdehnung und Vollkommenheit sowie die Einrichtungen für den Torpedodienst fanden das lebhafteste Interesse und an dem im Trockendock liegenden Panzerfahrzeugen wurden die Formen dieser Kolosse eingehend studirt. Eines derselben gehörte dem kürzlich angekommenen österreichischen Geschwader an; der „Kronprinz Erzherzog Rudolph“ hatte bekanntlich das Dock aufsuchen müssen, um die bei der ersten Reise überanstrengten Schrauben-Schaft-Lager zu erneuern. Es wurde freundlichst gestattet, auch die Innenräume desselben in Augenschein zu nehmen.

Dass der Besuch in Kiel erfolgte, während neben einem größeren Theil der deutschen Flotte auch das österreichische Geschwader im Hafen verweilte, war überhaupt ein Ereigniss, das den Theilnehmern der Verbands-Versammlung in glücklichster Weise zugute kam. Die ankommenden Gäste wurden durch die Salutschüsse des soeben in den Hafen eingelaufenen Flaggschiffes „Kaiser Franz Joseph I.“ gleichsam empfangen.

Von der Kaiserlichen Werft ging es nach der Germania-Werft zur Besichtigung der im Bau befindlichen Kriegsschiffe, der Panzerschiffe B und der von Hrn. Marine-Ingen. Busley in seinem vorausgegangenen Vortrage besonders erwähnten Kreuzer-Korvette H. Hr. Dir. Zimmermann und Hr. Busley übernahmen hier die Führung und erläuterten auch die Einrichtungen eines für die Wasserbau-Verwaltung in Husum im Bau befindlichen Saugebaggers.

Ein von der Germania-Werft gewährter Frühschoppen gab Hrn. Oberingenieur F. Andreas Meyer die willkommene Gelegenheit, dem Danke der Gäste in einem Hoch auf dieses Werk und seinen technischen Leiter Ausdruck zu geben, dem sich die Versammelten lebhaft anschlossen. —

Nachdem die Gesellschaft wieder eingeschiff war, wurde zur Besichtigung eines Stapellaufes auf der an der Schwentine belegenen Howaldt'schen Werft aufgebrochen. Um 1 $\frac{3}{4}$  Uhr setzte sich der stolze Bau des für die Rhederei Heinrich Diederichsen in Kiel erbauten Ostsee-Frachtdampfers „Senior“ in Bewegung, begleitet von den Hochrufen der Festtheilnehmer, welche bedauerten den bedeutenden Howaldt-Werken, welche seit 1877 227 Fahrzeuge mit 81400 Reg. T und 45778 indicierten Pferdestärken hergestellt haben, bei der Kürze der Zeit einen ausführlichen Besuch nicht abstatten zu können.

Weiter ging es nach dem am gegenüberliegenden Ufer belegenen Schwartzkopfschen Torpedo-Schiefsstande, wo man die Bewegungen dieser eigenartigen Geschosse, die schon am Morgen das lebhafteste Interesse erregt hatten, verfolgen konnte.

Um 3 Uhr, als die nach See weiterfahrenden Boote Labö passirt hatten, zeigte sich das rückkehrende deutsche Geschwader am Horizont und im Laufe der nächsten Stunde wurde Gelegenheit gegeben, den stolzen Aufmarsch desselben zu bewundern. 15 Torpedoschiffe unter Führung des Avisos „Blitz“ und 10 Panzerfahrzeuge, unter denen sich die Korvetten „Baden“, „Bayern“, „Württemberg“ und „Oldenburg“ befanden, kehrten von mehrtägigen Manövern aus See zurück und gewährten einen ebenso imposanten wie selten gebotenen Anblick. —

Die bis zur Heulboje ausgedehnte Seefahrt endete um 5 Uhr und es folgte das Mittagessen, welches die große Theilnehmerzahl indessen nicht, wie beabsichtigt im Hotel Bellevue zu vereinigen vermochte. Im Seegarten, in Sahlmanns Tivoli und in Wriedts Etablissement waren deshalb weitere Tafeln hergerichtet. Fröhliche Reden und herzliche Worte des Dankes erklangen an den verschiedenen Versammlungsorten, von denen wir hier jedoch nur diejenigen kurz erwähnen wollen, welche im Hotel Bellevue gesprochen sind, weil dort sowohl die Vertreter des Verbands-Vorstandes als auch viele der lebenswürdigen Führer des Tages versammelt waren. Der Vorsitzende des Verbandes, Hr. Ober-Baudir. Wiebe-Berlin brachte das Hoch auf S. M. den Kaiser aus, während Hr. Oberbaurath Franzius-Kiel in gewinnenden Worten den Verband

Hr. Oberbrth. Prof. Baumeister-Karlsruhe die Stadt Kiel und das dem deutschen Staats-Verbande wieder gewonnene Schleswig-Holstein, der Hr. Oberbürgermeister von Kiel aber die Damen feierte. Im „Seegarten“ wo zum Beschluss des Tages die Festtheilnehmer sämtlich wieder vereinigt waren, hatten dieselben Gelegenheit, die reichen Erlebnisse des Tages im Gespräche sich zurück zu rufen und sich des Anblicks auf den vom Monde beleuchteten Hafen zu erfreuen. Der auf einem der österreichischen Kriegsschiffe in Thätigkeit gesetzte Scheinwerfer erhöhte den Eindruck nicht wenig. —

Der Morgen des nächsten und letzten Tages, Sonnabend d. 30. August, führte zu einer Theilung der Gesellschaft in 2 Gruppen, von denen die eine, aus 171 Personen bestehende mittels Sonderzuges die Fahrt nach Lübeck antrat, während der um einige inzwischen Abgereiste verminderte, aber immerhin noch etwa 600 Personen umfassende Rest dem nationalen Werke des Nordostsee-Kanals sich zuwandte.

Wir werden unseren Bericht über die reichen Ergebnisse auf technischem Gebiete, welche die Fahrt dieser zweiten, größeren Gruppe von Kiel nach Rendsburg bot, gemeinsam mit dem Berichte über den bezgl. Vortrag des Hrn. Geh. Oberbrth. Baensch erstatten und lassen hier nur einige Worte über die überaus freundliche Aufnahme folgen, welche den Festtheilnehmern dabei wiederum überall zu Theil wurde.

Geführt von den Hrn. Geh. Oberbaurath Baensch und Geh. Reg.- u. Brth. Fülcher, denen sich eine große Zahl der am Nordostsee-Kanal thätigen Fachgenossen und deren Damen, sowie die ausführenden Unternehmer der verschiedenen Strecken anschlossen, wurde die Fahrt nach Holtenau angetreten. Den 4 Dampfschiffen, auf welche sich die Gesellschaft vertheilte, gesellten sich noch einige Barkassen bei. In Holtenau wurde zunächst der Bau der Seeschleuse durch Besichtigung der Baustelle und an ausgestellten trefflich ausgeführten Uebersichts-Blättern erläutert. Den Theilnehmern waren, soweit bei der unerwarteten Zahl der Vorrath reichte, Führer, welche die Hauptangaben über den Kanalbau und eine Karte der Kanallinie enthielten, übergeben. So ausgerüstet wurde der alte Eiderkanal befahren, welcher die neue Kanallinie bekanntlich mehrfach schneidet. Die Zeiten der Durchschleusungen wurden zu Besichtigungen der benachbarten Baustellen benutzt, auch wohl ganze Zwischenstrecken zu Fuß zurückgelegt. Und so groß war das allgemeine Interesse, dass selbst manche Dame den weiten Weg durch Sand und L-hm nicht scheute. Freilich wurde auch für die Erhaltung der Kräfte der Wanderer in reichster Weise gesorgt. Auf dem vom Reiche angekauften Gutshofe Prejensdorf war von der Kaiserlichen Kanal-Kommission mit Genehmigung S. M. des Kaisers ein willkommenes Frühstück zur Verfügung gestellt und Hr. Philipp Holzmann ließ es sich in späterer Stunde nicht nehmen, die Gesellschaft in seiner Dampf-Ziegelei freundlichst zu begrüßen und ihr treffliche Erfrischungen zu spenden. An der Blvensieker Schleuse wurden die Ankommenden mit Kaffee empfangen und nicht unerwähnt darf bleiben, dass Hr. Reg.-Bmstr. Schöler an der Königsförder Schleuse in lebenswürdigster Weise die Erzeugnisse seines Obstbaues darbot, nachdem ein Besuch seiner Amtswohnung mit zugehörigem Garten gezeigt hatte, dass man mit geschickter Hand auch fern vom großen Verkehr sich wohllich einzurichten vermag.

So konnte es nicht fehlen, dass die Gesellschaft in befriedigter Stimmung zwischen 5 und 6 Uhr Rendsburg erreichte. Hier wurde in verschiedenen Sälen das Mittagessen eingenommen, wobei die Gelegenheit natürlich nicht unbenutzt blieb, den Dank für die lebenswürdige Führung an diesem Schlussausfluge lebhaft zu bezeugen. Die Mehrheit kehrte dann nach Hamburg bzw. in die Heimath zurück. Ein kleiner Kreis folgte Sonntag früh der Einladung der Kaiserl. Kanal-Kommission, die Besichtigung bis Brunsbüttel fortzusetzen. —

Nicht minder befriedigend verlief der von der kleineren Gruppe — überwiegend Norddeutschen und Architekten — unternommene Ausflug nach Lübeck.

Ein Sonderzug führte dieselbe früh von Kiel nach dem alten Vorort der Hansa, der um 9.20 erreicht wurde. Hier empfingen die Mitglieder des z. Z. von Hrn. Baudirektor Schwiening geleiteten „Technischen Vereins“, der sich auch diesmal, wie schon wiederholt, der Gäste aufs lebenswürdigste und opferwilligste annahm, die durch diesen Zuwachs und einige Hamburger Nachzügler auf etwa 200 Personen vermehrte Gesellschaft, um mit ihr sofort den Gang zu den Sehenswürdigkeiten der Stadt anzutreten. Der prächtige Flaggenschmuck der letzteren zeigte jedoch, dass die deutschen Architekten und Ingenieure in Lübeck nicht nur ihren Fachgenossen, sondern der gesamten Bevölkerung herzlich willkommen seien.

Die künstlerischen Schätze, welche Lübeck aus den Tagen seiner Glanzzeit sich gerettet hat, sind bekanntlich so umfangreich, dass ein Tag zu ihrer Besichtigung bei weitem nicht genügt. Muss die letztere gar auf einige Tagesstunden eingeschränkt werden, wie es diesmal der Fall war, so können dieselben thatsächlich nur im Fluge gewürdigt werden. Es

kann dann nur darauf ankommen, dem Beschauer eine Gesamt-Uebersicht über das Vorhandene zu geben und damit in ihm den Wunsch zu erwecken, die herrliche alte Stadt gelegentlich in besserer Muße zum Gegenstande gründlichen Privatstudiums zu machen. Von diesem Standpunkte aus war das vom „Technischen Verein“ aufgestellte Programm des Tages mit großer Kunst entworfen.

Am Holstenthor vorüber wurde die Gesellschaft zunächst nach der längs der Trave laufenden alten Hafenstraße und den von dieser ausgehenden Querstraßen geführt, in welchen letzteren die schönsten Kaufherren-Häuser der Stadt aus der Renaissance-Zeit liegen. Eines derselben, das Heycke'sche Haus in der Mengstr., dass die alte Anordnung der um eine große Diele gruppierten Räume und die alten Formen in besonders bezeichnender Weise zeigt, besah man mit großem Interesse auch im Innern. Unter den Schlüsselbuden, an dem neu eingesetzten Westportal der Marienkirche vorüber, ging es dann nach dem Kohlmarkt und von dort nach dem großen Marktplatz, der, von dem Gewühl der Käufer und Verkäufer belebt, ein überaus reizvolles Bild gewährte. Hier stieg man in die Tiefen des Rathskellers hinab, wo in dem prächtig hergestellten Hauptraum, dem Hansa-Saale, ein Frühstück eingenommen wurde, zu welchem der Technische Verein seinen Gästen den „Freitrunke“ gespendet hatte. In 3 unter Führung je zweier einheimischen Fachgenossen gestellte Gruppen getheilt, brach die Gesellschaft dann auf, um auch noch die südlichen und östlichen Theile der Stadt, sowie deren kirchliche Haupt-Baudenkmäler (Dom, Marien- und Jacobi-Kirche), das Rathhaus, das Heilige Geist-Hospital, das Burgkloster mit seinem Museum, das Fredenhagen'sche Zimmer usw., sowie eine zweite aus etwas späterer Zeit stammende Diele im Hause Behn und das Weinlager von Lorenz Harms & Söhne zu besichtigen. Die „Stärkung“, welche der gastfreundliche Besitzer des letzteren seinen Gästen „in loco“ zutheilen werden ließ, sowie der in der berühmten, auch diesmal wieder ihren Kneipzauber bewährenden Schiffergesellschaft eingenommenen Frischoppen mussten dafür entschädigen, dass das Wetter sich leider zum Böseren gewendet hatte.

Eine Schilderung des Gesehenen ist selbstverständlich an dieser Stelle wiederum völlig ausgeschlossen. War es für diejenigen, denen Lübeck ein altvertrauter Ort ist, vor allem ein besonderer Genuss, aus den Mienen der zum ersten Male hier weilenden Gefährten das freudige Erstaunen über die ungenahnte Fülle des Schönen abzulesen, das ihnen hier entgegen trat, so waren für jene ersten doch noch besondere Freuden vorbehalten. Vor allem darüber, dass die gute alte Stadt fortfährt, ihre Denkmäler nicht nur in pietätvoller Weise zu erhalten, sondern dass sie auch darauf bedacht ist, für eine würdige Herstellung des unscheinbar Gewordenen und Verfallenen zu sorgen und dass bei diesen jüngsten Herstellungs-Bauten eine glückliche Hand gewaltet hat. Die Herstellung der nördlichen Dom-Vorhalle, die allerdings erst nach Ausführung der beabsichtigten Malerei zu voller Wirkung gelangen wird, diejenige des Rathhauses, insbesondere der Kriegsstube, der nach dem Marien-Kirchhofe sehenden nördlichen Fassade und des schon oben erwähnten Hansa-Saales, der Bau des neuen Treppenhauses und die Einrichtung der neuen Börse in den früher unnutzbaren Innenräumen des Rathhauses usw. sind Leistungen, denen man seine Anerkennung nicht versagen kann und über welche wir den Lesern d. Bl. demnächst nähere Mittheilungen hoffen machen zu können. Aber auch eine Anzahl stattlicher Neubauten, unter denen die Post an erster Stelle zu nennen ist, hat sich den alten Baudenkmälern zugesellt; neben dem Marktbrunnen von Schneider und dem Brunnen auf dem Klingenberge von Schmitz ist das Geibel-Denkmal von Volz als Schmuck eines dritten öffentlichen Platzes entstanden. Ein neues stattliches Museum von Baudir. Schwiening und eine neue katholische Kirche von Brth. Güldenpfennig in Paderborn sind im Bau begriffen. Auch der Privatbau, der (zur Freude der Alterthumsfreunde) allerdings noch keinen sehr erheblichen Umfang erlangt hat, kann immerhin einige bemerkenswerthe Neuschöpfungen aufweisen. So regt sich überall neues frisches Leben und auch die Architekten sind beflissen, für ihr Theil den Nachweis zu führen, dass das gegenwärtige Geschlecht der Vergangenheit Lübecks nicht ganz unwürdig ist. —

Um 4 Uhr war das gemeinschaftliche Mittagmahl im Tivoli gerüstet, dessen Saal durch Hrn. Arch. Jul. Grube einen durch Festons von natürlichen Blumen überaus reizvoll wirkenden Schmuck erhalten hatte. In zahlreichen Reden und Gegenreden (unter denen nur diejenigen der Hrn. Baudir. Schwiening, Zimmermstr. Schwartzkopf, Oberingen. Reiche und Dir. Lange von Lübeck, Prof. Frhr. v. Schmidt-München, Arch. Dr. Cathiaa-Karlsruhe, Prof. Brth. Köhler-Hannover und Arch. Bösenberg-Leipzig erwähnt seien) ging der Mund über von dem, dessen das Herz voll war. An die in Rendsburg tafelnden Theilnehmer der anderen Versammlungs-Gruppe wurde ein telegraphischer Gruß abgesandt, auf welchen die Antwort allerdings erst am nächsten Tage einlief. — Der größere Theil der Gäste nahm schon am Abend Abschied

von dem lieben gastlichen Lübeck; dem Vernehmen nach soll aber eine nicht geringe Anzahl derselben erst am Morgen von den am Abend noch aufgesuchten Lieblingsstätten, dem Rathskeller und der Schiffergesellschaft sich haben trennen können. Ein kleiner Kreis blieb auch am Sonntag noch in der Stadt, um

sofort ein eingehenderes Studium ihrer Denkmäler zu beginnen.

So fand denn auch hier die herrlich gelungene IX. Wanderversammlung des Verbandes einen schönen und fröhlichen Abschluss.

—F.— und ...y.

(Fortsetzung folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Architekten-Verein zu Berlin. Hauptversammlung vom 1. September 1890. Anwesend 36 Mitglieder.

Der Vorsitzende, Hr. Wiebe, berichtet nach einigen geschäftlichen Mittheilungen über das erfreuliche Ergebniss der Sammlung für die Hinterbliebenen des Regierungs-Baumeisters Kurt Schmidt. Im Ganzen sind 19 174,03 M. eingegangen, wovon 18 000 M. in zinstragenden Papieren angelegt sind. Außerdem hat der Hr. Minister die Bezüge der Wittve und der Kinder erhöht. Eine besondere Veröffentlichung der Sammel-liste findet nicht statt. Es wird sodann Mittheilung gemacht über die seitens der ständigen Kommission für die Konferenzen zur Vereinbarung einheitlicher Prüfungsmethoden für Bau- und Konstruktions-Materialien zu der am 19. und 20. d. M. stattfindenden 3. Konferenz an den Verein ergangenen Einladung. Der Verein wird durch einige Abgeordnete vertreten werden. Im übrigen ist Jeder, der sich für diese Sache interessirt, bei der Versammlung willkommen. (Vergl. No. 69 d. Bl.)

Hr. Eggert berichtet kurz über den Ausfall der Preisbewerbung um das sog. Strandschloss, neues Kurhaus, in Kolberg. Der Verein hatte insofern ein besonderes Interesse an dieser Preisbewerbung, als ein Vereinsmitglied, Hr. Hinkeldeyn, bei der Aufstellung des Programms, ein zweites Mitglied, Hr. Eggert, als Preisrichter thätig war. Nach dem Programm war an der Stelle des alten Gebäudes ein neues Kurhaus zu errichten, welches u. a. einen Konzertsaal mit 2000 Sitzplätzen, einen Speise- bzw. Tanzsaal für 500 Personen, die nöthigen Gesellschafts- und Wirthschafts-Räume und 100 Logirzimmer enthalten sollte, für welche letztere der freie Ausblick auf die See gefordert war. Zu dieser dankbaren Aufgabe waren 9 Bearbeitungen eingegangen, von denen die beiden mit den ersten Preisen gekrönten Arbeiten sich sowohl durch die glückliche Grundrissbildung inbezug auf die Trennung der Fest- und Logirräume, als auch durch die Architektur vor den anderen auszeichneten. Ueber das Ergebniss der Preisvertheilung vergleiche man S. 416.

Hr. Wiebe giebt schliesslich eine Uebersicht über den in d. Bl. besonders zu behandelnden Verlauf der Hamburger Wanderversammlung des Verbandes und spricht sich besonders warm über den herzlichen Empfang und die gesammten vorzüglichen Anordnungen aus.

Da ein Vortrag für diesen Abend nicht angesetzt war, so schliesst die Versammlung nach Besprechung einiger unwesentlicher Fragen schon in früher Stunde. — Als auswärtiges Mitglied wurde Hr. Reg.-Baumeister Karl Rasch (Olfen i. Westfalen) in den Verein aufgenommen. Die Bibliotheks-Kommission wurde neu gewählt.

Fr. E.

### Vermischtes.

Großes Werkkanal am Rhein bei Rheinfelden. Der Plan eines rechtsrheinischen Kanals zwischen Bengen und Rheinfelden wird demnächst verwirklicht werden, nachdem vonseiten der badischen und schweizerischen Regierung die Pläne genehmigt sind. Eine grössere Gesellschaft von Industriellen und Technikern der Schweiz hat die Absicht, durch den Kanal etwa zwei Drittel der Wassermenge des Rheins (bei niederem Wasserstande) zur Errichtung einer elektrischen Kraftstation zu verwenden. Das eidgenössische Ober-Bauinspektorat hat letzten Winter die Messung des Rheins bei der untern Fähre in Basel vorgenommen und gefunden, dass bei dem niedersten Wasserstand auf eine Durchflussmenge von rd. 300 cbm in 1 Sek. zu rechnen ist. Und da zwischen Rheinfelden und Basel keine nennenswerthen Zuflüsse einmünden, so wird auch in Rheinfelden bei niedrigstem Wasserstand die Minimalwassermenge 300 cbm in 1 Sek. sein.

Die Gesellschaft will durch den zu erbauenden Kanal 210 cbm Wasser auf die Turbinen leiten und da die badische Regierung die Bedingung gestellt haben soll, zur Speisung eines Kanals, der landwirthschaftlichen oder gewerblichen Interessen dienen wird, unentgeltlich eine Wassermenge von 30 cbm zu erhalten, so blieben bei dem niedrigsten Wasserstand noch 60 cbm im eigentlichen Rheinbett zurück, was nach Annahme der Unternehmer für die Fischzucht genügen und auch die Flößerei nicht beeinträchtigen würde.

Das Wasser des Rheines soll in der Weise dem Kanal zugeführt werden, dass auf dem Felsenriff, das dort quer den Rhein durchzieht, ein Grundwehr von 238 m Länge von der Schweizer Seite aus in nördlicher Richtung gegen den Kanal geleitet wird. An der tiefsten Stelle, wo bei niedrigstem Wasserstand der grösste Durchfluss stattfindet, wird wegen der Fischzüge ein Durchlass vorgesehen von 12 m Breite und 2 m Tiefe.

Der Kanal fällt vollständig auf Nollinger Gemarkung und bekommt eine Länge von 3 km. Die Sohle erhält eine Breite von 50 m, ein Sohlengefälle von 0,6 auf Tausend; die Wassertiefe beträgt bei Niederwasser 2,40 m. Es ist in Aussicht genommen, 25 Turbinenkammern zu erstellen und diese mit Doppelturbinen von 1000 Pfdk. Leistungsfähigkeit zu besetzen. Die Rheinbrücke bei Rheinfelden soll beseitigt und durch eine neue ersetzt werden.

### Preisaufgaben.

Das Preisausschreiben des Vereins Concordia in Remscheid, betreffend den Entwurf zu einem Erweiterungs-bau des Vereins-Gebäudes stellt eine derjenigen Aufgaben, die für einen Wettbewerb besonders sich eignen und demzufolge vorzugsweise beliebt sind. Es handelt sich im wesentlichen um die Vergrößerung des bestehenden Hauses durch einen Fest- und Konzertsaal von 360—400 qm Grundfläche mit den zugehörigen Nebenräumen, und es wird, wie in allen ähnlichen Fällen, der glückliche Grundgedanke bezüglich der Verbindung dieser neuen Räume mit den schon vorhandenen entscheidend sein. Die durch einen eingehenden Kostenanschlag nachzuweisenden Ausführungskosten sollen den Betrag von 60 000 M. nicht überschreiten. (Leider fehlt jeder Anhalt zur Beurtheilung der ortsüblichen Preise.) Die Zeichnungen sind im Maassstabe von 1:100 zu liefern. Als Preise für die besten der bis zum 1. Dezember d. J. einzusendenden Arbeiten sind die Summen von 600 M. und 300 M. ausgesetzt. Dem Preisgericht sollen — entgegen den Grundsätzen des Verbandes — nur 2 auswärtige technische Sachverständige angehören, welche noch nicht genannt sind, während im übrigen der gesammte, nach Bedarf noch durch andere Mitglieder zu verstärkende Vorstand der Gesellschaft an ihm theilnimmt.

Der engere Wettbewerb für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. in Berlin auf dem Gelände der freigelegten Schlossfreiheit ist nach den Mittheilungen der politischen Presse nunmehr ausgeschrieben worden. Eine Aufforderung zur Theilnahme an demselben ist dem Vernehmen nach an die Sieger des ersten allgemeinen Wettbewerbs, einschl. der damals durch die beiden ersten Preise ausgezeichneten Architekten und an Hrn. Prof. Reinhold Begas ergangen. Jeder Theilnehmer erhält für seine Arbeit eine Entschädigung von 4000 M., während die ausgesetzten Preise bis zur Höhe von 12000 M. steigen sollen. Preisrichter sind nicht namhaft gemacht, was nach Lage der Sache auch wohl nicht nothwendig erscheint.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Ständehause in Kreuznach sind nicht weniger als 116 Entwürfe eingegangen, welche vom 8.—20. d. M. im jetzigen Kreistagsaal zur öffentlichen Besichtigung stehen. Das Preisgericht wird erst zu Ende September oder Anfang Oktober zusammen treten.

### Offene Stellen.

#### I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Stadtbrth. d. d. Stadtverord.-Vorst. Krüger-Aschersleben.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. Baudr.-Frankfurt a. M.; Postbrth. Stiller-Posen; Garn.-Bauinsp. Ahrendts - Potsdam; Arch. Bruno Schmitz-Berlin W., Lützow-Ufer 21; Bmstr. Trappen-Bielefeld. — Je 1 Ing. d. d. Stadtmagistrat-Würzburg; Eis.-Bauinsp.-Lohse-Köln a. Rh., Trankgasse 23.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Feldmesser d. d. Kultur-Techn. Schwetke-Malchin i. M. — Je 1 Techn. d. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Seyberth-Salzweil; Kr.-Bauinsp. Beilstein-Brannsborg O.-Pr.; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; Dreackahn u. Fudhop-Braunschweig; Arch. Mendel-Kaiserslautern; T. a. 22 931 Rud. Mosse-Halle; J. G. 34 Alwin Kiess, Ann.-Exp. Magdeburg. — Mehrere Techn. d. d. Garn.-Bauinsp. Pieper-Hannau. — 1 Zement-Techn. d. D. 504 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Steinmetz-Techn. d. R. 62074a Haasenstien & Vogler-Frankfurt a. M. — 1 Bauassistent d. d. Oberbürgermeisteramt-Düsseldorf. — 1 Geschäftsführer f. Baugeschäft d. Paul Tropp-Magdeburg, Schrotdorferstr. 11a. — 1 Zeichner d. K. 62062a Haasenstien & Vogler-Karlsruhe. — 1 Bauschreiber d. d. Chausseebaukommission-Beeskow.

#### II. Aus anderen techn. Blättern d. In- u. Auslandes

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Intend. d. Marine-Stat. d. Nordsee-Wilhelmshaven; Garn.-Bauinsp. Saigge-Thorn.

b) Architekten und Ingenieure.

Arch. u. Ing. a. Lehrer d. d. Dir. G. Haarmann, herzogl. Baugewerkschule-Holzminde. — Je 1 Ing. d. d. k. Eis.-Betr.-Amt-Aachen; gr. Kulk.-Ing. Wissmann-Giessen, Ob.-Hessen.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Je 1 Bantechn. d. d. k. Kr.-Bauinsp.-Wehlau; k. Kr.-Bauinsp. Zeumer-Lissa i. P.; Eckert & Danneberg-Berlin, Yorkstr. 71; städt. Brücken-Bau-Büro-Berlin C., Klosterstr. 10; die M.-Mstr. R. Riefenstahl-Quedlinburg, E. Krebs-Gottesberg i. Schl.; A. Dörfer-Sagard a. Rügen; P. Rosam-Pyritz. — Je 1 Bauaufseher d. d. Stadtbrth. Tiltzen-Custrin; Trübe-Berlin W., Lützow-Ufer 14.



Berlin, den 13. September 1890.

Inhalt: Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. (Fortsetzung.) — An der Sohle des Nord-Ostsee-Kanals. — Von der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in

Bremen 1890. IV. — Vermischtes: Baupolizeiliches aus Berlin. — Zur Werthbemessung der Eisenschutzmittel. — Telephon-Monopol. — Schmiedeeiserne Spundwände. — Personal-Nachrichten. — Offene Stellen.

## Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

(Fortsetzung.)

### II. Die Vorträge.\*

#### 1. Die modernen Aufgaben des großstädtischen Straßenbaues mit Rücksicht auf die Unterbringung der Versorgungsnetze.

Nach dem Vortrage von Stadt-Baurath Dr. James Hobrecht-Berlin.

Die Zahl und Art der Versorgungsnetze in den Großstädten wächst von Jahr zu Jahr. Zu den schon seit Jahrzehnten vorhandenen und sich stets vermehrenden Gas- und Wasserleitungen sind die elektrischen Kabelleitungen für mancherlei Zwecke, die Entwässerungs-Anlagen, Druckluft- und Druckwasserleitungen hinzugetreten und ein Ende ist in dieser Beziehung nicht abzusehen, wie z. B. die Vertheilung heißen Wassers, die Centralisirung der winterlichen Heizung einer ganzen Stadt u. A. das Ziel einer näheren oder fernerer Zukunft sein wird.

Die Aufstellung eines Normal-Querschnitts für Straßen mit wohl abgemessener Anordnung der verschiedenen Leitungen ist deshalb ein Ding der Unmöglichkeit und verbietet sich um so mehr, als die Grundriss-Verhältnisse, die Bodenbeschaffenheit und der Grundwasserstand in den verschiedenen Städten in außerordentlicher Weise von einander abweichen.

Die Aufgabe der Unterbringung der Versorgungsnetze ist deshalb in jedem einzelnen Falle besonders zu behandeln.

Erschwert wird dieselbe dadurch, dass vielfach die Versorgungsnetze, namentlich diejenigen mit Gas und Wasser nicht einheitlich erfolgen, sondern theils den Gemeinden, theils auf Grund langjähriger Verträge besonderen Gesellschaften überlassen sind. Infolge der zunehmenden Bevölkerung und des wachsenden Verkehrs erfahren ferner mit der Zeit alle Leitungen eine Vermehrung und Vergrößerung. Die Anlage von Straßenbahnen und das Verlangen, ein dauerhaftes Pflaster auf fester Unterlage in den Fahrdämmen zu besitzen, lässt nur die Bürgersteige für Unterbringung der Versorgungsnetze übrig und an den Straßenkreuzungen steigern sich alle Verlegenheiten in hohem Maasse.

Der Nothstand ist zuerst in London schwer empfunden worden. Dort begann die Anlage der Versorgungsleitungen sehr früh, und, wie es scheint, ohne Ahnung der späteren Entwicklung, hat man dort den verschiedensten Gesellschaften bezügliche Rechte vertragsmäßig ertheilt.

Schon in den fünfziger Jahren war hier deshalb manche Strafe in ihrer ganzen Breite mit eisernen Röhren, eine neben der anderen belegt und die ununterbrochenen Pflasteraufbrüche bei Rohrverlegungen und Ausbesserungen wurden als schwere Störung empfunden.

Man sann damals in London auf Abhilfsmaassregeln und suchte dieselben darin, dass geräumige Tunnel unter der Straßendecke erbaut würden. Wie man vor Jahrzehnten in London hoffte, dass die „Subways“ alle Missstände beseitigen sollten, so glaubt man auch heute bei uns an dieses Heilmittel und wundert sich, dass nicht schon längst mit der Untertunnelung aller Straßen begonnen ist, damit ebenso wie in London und Paris die ewigen Straßenaufbrüche vermieden werden.

Aus dem 1864 bei Gelegenheit des Gesetzes für hauptstädtische Tunnel herausgegebenen Blaubuche ersehen wir, dass eine genaue Aufzählung der stattgehabten Straßenaufbrüche vorgenommen ist. Es ergaben sich für die verschiedenen Kirchspiele 1256 Aufbrüche in 1 Jahr, bezw. 10377 in 7 Jahren und 44932 in 5 Jahren. Die Länge der in London ausgeführten Tunnel überstieg kaum 1 km, die Abmessungen derselben waren beschränkt (1,8–2 m Halb.). Die Tunnel waren zum Theil auf fester Gründung ausgeführt, zum Theil nicht; in ihre Fußböden waren auch Röhren eingebettet. Mit den unter den Bürgersteigen liegenden Kohlenkellern der Häuser waren sie durch Seitengänge verbunden.

Bei den über die Tunnel geführten Verhandlungen ist die Frage, ob die Gefahr der Gasexplosionen die Aufnahme der Gasröhren in die Tunnel gestatte, auf's eingehendste behandelt. Namhafte Ingenieure wie Bazalgette, Bramwell u. A. läugnen jede Gefahr, während andere, wie Bateman, der Erbauer der Glasgower Wasserwerke, Haywood und Hawksley eine große Gefahr als vorhanden behaupten. Die bei den Gaswerken beschäftigten Ingenieure stehen der Tunnelanlage feindlich entgegen, wobei indessen die Besorgnis, dass die Kosten für die Gesellschaft gewaltig anwachsen würden, mitbestimmend war. Der französische Ingenieur Belgrand spricht sich so scharf aus, dass er von dem Tage an welchem die Gasröhren in die Tunnel gelegt würden, nicht in dieselben hinab steigen würde, ohne vorher sein Testament zu machen.

\* Die Vorträge der Hrn. Fr. Andreas Meyer-Hamburg und K. E. O. Fritsch-Berlin sind in den voran gegangenen Nummern bereits selbständig zum Abdruck gelangt.

Die explosive Mischung des Gases wird je nach der Natur desselben in weiteren Grenzen angenommen, die von 1 Theil Gas zu 6 Theilen Luft bis zu 1:15 schwanken. Die Mischungen 1:8 bis 1:12 werden als die gefährlichsten bezeichnet; die Erstickungsgefahr beginnt bei 1:20. — Der, wie es scheint, unvermeidliche Gasverlust in den Rohrnetzen wird auf 10% bis 25% angegeben; vorzugsweise Temperatur-Unterschiede sind die Ursachen der Verluste, indem bei eintretender Kälte die Röhren sich aus den Muffen ziehen. — Von Dr. Frankland angestellte direkte Versuche (es wurden Löcher bis zu 4 cm Durchm. in die Gasröhren gebohrt) veranlassten denselben zu dem Schlusse, dass in dem Maasse, wie Gasausströmung stattfindet, der Lüftungszug sich vermehre, dass eine Gefahr somit ausgeschlossen sei.

Im Gegensatze hierzu wird von den Gegnern der Tunnel hervor gehoben, dass nur künstliche, keine natürliche Lüftung die Gefahr der Explosion und der Erstickung ausschliesse. Dieselben betonen ferner, dass in den Tunneln nur bei Licht gearbeitet werden kann, dass weder Platz für Arbeitswege noch für neue Leitungen verbleibe, dass es schwer sein werde, die Röhren in die Tunnel einzubringen, dass Gas und Entwässerungslüfte durch die Seitengänge in die Kohlenkeller der Häuser eindringen würden, dass die Bleiröhren fremder Gesellschaften durch die in den Tunneln beschäftigten Arbeiter gestohlen würden, dass im Falle eines Aufstandes unübersehbare Schäden durch den Pöbel im Tunnel angerichtet werden können usw. Die Nachtheile, welche die Tunnel nicht allein den Gesellschaften, sondern dem Publikum bringen, überwiegen hiernach die Vortheile bedeutend. Die Freunde der Tunnel behaupten von alledem das Gegentheil und heben die Möglichkeit der guten Unterhaltung der Röhren hervor.

Nach einigen Vorläufern liegt z. Zt. dem Parlamente ein Gesetz vor, nach welchem der Londoner Kreis-Rath, eine neue Provinzialbehörde an Stelle des hauptstädtischen Amtes für öffentliche Arbeiten, berechtigt sein soll, nach eigenem Ermessen, wo und wie er will, Tunnel zu bauen und zu unterhalten. Der Kreis-Rath hat das Recht, wenn in einer Strafe ein Tunnel vorhanden ist, oder demnächst gebaut werden soll, die Gesellschaften zur Verlegung der Röhren in den Tunnel anzuhalten und Benutzungs-Gebühren einzuziehen.

Was Paris betrifft, so besteht dort keineswegs, wie vielfach angenommen, eine planmäßige Vertheilung der Versorgungsnetze in den Entwässerungs-Kanälen. Die Abmessungen der letzteren reichen hierzu meistens bei weitem nicht aus, da doch wohl nur der auch bei Regenfluthen frei bleibende Theil in Betracht gezogen werden darf. Die Aufnahme von Gasleitungen ist unterblieben. Die Popp'schen Druckluft-Röhren sind in den Kanälen verlegt; die Wasserleitungen liegen zum Theil in denselben, die elektrischen Beleuchtungskabel unter den Bürgersteigen.

Nach dem Vorgesagten kann es unter besonderen Umständen und bei Neuanlage einzelner Straßen empfehlenswerth sein, Tunnel anzulegen, sobald dieselben nämlich nach den gegebenen Verhältnissen eine durchgreifende Ordnung und die dauernde Unterbringung der Leitungen in Aussicht stellen. Die Tunnel können indessen nicht grundsätzlich als das Mittel angesehen werden, wodurch das Einlegen der Versorgungsnetze in die Straßendämme und Bürgersteige und das sonstige Aufbrechen des Pflasters vermieden wird. Gasröhren in dieselben zu verlegen ist nicht als ganz gefahrlos zu betrachten; die Abzugskanäle werden in den meisten Fällen nicht eingeführt werden können, da dieselben, wenn sie nicht unvernünftig groß angelegt sind, bei außergewöhnlichen Wasseranschwellungen unter einem bis zur Straßenhöhe reichenden inneren Drucke stehen. Die Kosten der Tunnel sind gewaltig; denn ihre Decke soll jede Verkehrsast tragen und es wird schwer sein, sie so zu bemessen, dass sie den künftigen Ansprüchen genügen, namentlich, wenn Platz zum Auswechseln der Röhre, zum Bewegen der Schieber bleiben soll. Es erscheint vom Standpunkt der Gesundheitspflege, namentlich in Rücksicht auf Epidemien kaum zulässig, das Innere aller Häuser durch ein gemeinschaftliches Kellergeschoss in Verbindung zu setzen. Endlich wird in vielen Städten der hohe Grundwasserstand dem Bau großer und deshalb tiefer Tunnel sehr erhebliche Schwierigkeiten bereiten.

Um die Unterbringung der Versorgungsnetze, für deren Aufnahme Tunnel nicht allgemein hergerichtet werden können,

im Straßenkörper zu ermöglichen, müssen die Bürgersteige eine entsprechende Anordnung erfahren; denn die Fahrdämme können die Rohre usw. nicht aufnehmen. Sie müssen bei den Anforderungen, welche die Straßenbahnen, wie der Verkehr der Großstädte überhaupt, stellen, das vorzüglichste Pflaster auf fester Unterlage erhalten, welches den häufig sich wiederholenden Aufgrabungen jedenfalls zu entziehen ist; es kann auch nicht in Frage kommen, einen Theil des Fahrdammes in dieser sorgfältigen Weise zu behandeln und die seitlichen Reste in leichter Weise zu pflastern, um auch hier die Versorgungsrohre unterzubringen; mit der mehr und mehr geforderten Einführung geräuschlosen Pflasters ist dies unvereinbar. Die Bürgersteige dürfen deshalb nicht den Raum zu Kohlenkellern der Wohnungen hergeben. Sie sind ferner so ausreichend zu bemessen, dass voraussichtlich auch für eine fernere Zeit Raum zur Unterbringung der Leitungen verbleibt. Wo die Verhältnisse beschränkt sind, ist deshalb selbst nicht davor zurückzuschrecken, die Bürgersteige auf Kosten des Fahrdammes zu vergrößern. Dem Wagenverkehre werden oft zu viel Opfer gebracht. Derselbe wird in manchen Hauptverkehrsstraßen der Großstädte auf das schnelle Fahren und damit auf das Vorbeifahren verzichten müssen, während einzelne, prächtiger gestaltete Wege dafür offen bleiben können.

Die Vergrößerung der Bürgersteige kommt andererseits dem ebenso wichtigen Fußgänger-Verkehr der Großstädte zugute; denn es ist nichts gefährlicher, als wenn bei eng bemessenen Bürgersteigen die breiten und regellos befahrenen Dämme vom Fußgänger mitbenutzt werden.

Sollen nun endgiltig die Versorgungsnetze in den Bürgersteigen, deren Abmessungen immerhin begrenzt sind, untergebracht werden, so sind auf dem Wege der Gesetzgebung und der Verwaltung einer vernünftigen Vertheilung der Leitungen die Wege zu ebenen.

Die einheitliche Verfügung über den vorhandenen Raum erfordert zunächst, dass die Anlage von Versorgungsnetzen irgend welcher Art nicht ferner Privat-Gesellschaften überlassen werde, die im Streitfalle naturgemäß ihre dem öffentlichen Interesse zuwiderlaufenden Sonderrechte geltend machen.

Es muss ferner der größte Werth darauf gelegt werden, dass Verwaltungs-Verbände geschaffen werden, welche das ganze Gebiet, soweit die Lebensinteressen der Großstädte reichen, umfassen, damit das Wohl der Gesamtgemeinde, soweit die Anlage der Versorgungsnetze in Betracht kommt, gewahrt bleibt. Gegenwärtig bestehen neben den Großstädten die selbständigen Vorstädte und doch erstreckt sich das Versorgungsnetz meist über das Gebiet der letzteren hinaus. Die

Gasanstalten mit ihren weiten Fabrikations-Räumen und Gasbehältern, ihren auf Eisenbahn- und Wasser-Verbindung angewiesenen Kohlenplätzen werden weit vom Mittelpunkt der Stadt verwiesen; die Wasserwerke können reines Wasser wohl nicht im Weichbild der Städte gewinnen und ebenso führen die Stammleitungen der Entwässerung durch das Gebiet der Vorstädte.

Es handelt sich darum, bei Aufstellung eines Gesamt-Bebauungs-Planes für die genannten verschiedenen Hauptleitungen, deren jede Abmessungen von mindestens 1 m haben wird, mächtige Diagonal- und Radial-Straßen vorzusehen, deren Breite nicht groß genug gewählt werden kann, da sie zugleich Verkehrsbahnen aller Art aufnehmen werden. Im Anschluss an diese Hauptstraßen ist das übrige Straßennetz zu entwerfen.

Solche Entwürfe werden naturgemäß die Rechte des einzelnen Grundeigenthümers zugunsten der Gesamtheit beschränken. In Preußen ist durch das Gesetz vom 2. Juli 1875 die Möglichkeit hierzu gegeben. In anderen Staaten fehlt ein solches Gesetz noch; in Preußen wird es bis jetzt noch nicht überall in hinreichendem Maße zur Geltung gebracht.

Die Zunahme der Einwohnerzahl der Großstädte ist nicht voraus zu sehen. Die Abmessungen der Versorgungs-Leitungen können deshalb für die Gesamtstadt nicht so bestimmt werden, dass sie für irgend einen späteren Zeitpunkt sicher genügen. Es empfiehlt sich deshalb nach dem bei der jetzigen Entwässerung Berlins zur Ausführung gebrachten Verfahren, die ganze Stadt räumlich in einzelne Systeme zu zerlegen, so dass jede unvorhergesehene räumliche Ausdehnung des Versorgungs-Gebietes ausgeschlossen ist.

Für die sich am äußeren Umfange angliedernden neuen Gebiete sind dann weitere Versorgungsnetze zu entwerfen. Nur so können in vernünftiger Weise Anlagen geschaffen werden, welche Aussicht auf Dauer haben; denn die Dichtigkeit der Bevölkerung der Großstädte nimmt erfahrungsmäßig keineswegs in anhaltender Weise zu, sondern, wenn ein bestimmter Zustand der Entwicklung erreicht ist, pflegt sie stille zu stehen oder gar langsam zurück zu gehen. Weniger sicher ist freilich der für die Abmessungen der Leitung in Betracht kommende zweite Faktor, der Verbrauch für den Tag auf den Kopf der Bevölkerung. Unvorhergesehene Aenderungen in längeren Zeiträumen und damit die Nothwendigkeit auch die Leitungen zu verändern, sind nicht ganz ausgeschlossen.

Unerlässlich erscheint es endlich, dass in den Großstädten die Verwaltung der verschiedenen Versorgungswerke, wenigstens, soweit es sich um die Versorgungsnetze handelt, technisch in einer Hand ruhe.

y.

## 2. Die Schnelldampfer der Kriegs- und Handels-Marine und deren Motoren.

(Nach dem Vortrage des Kaiserl. Marine-Ingenieurs Busley-Kiel).

Nicht auf dem Ozean, sondern auf den amerikanischen Seen und Strömen sind die ersten Schnelldampfer zu suchen. Gegen das Ende der dreißiger Jahre unseres Jahrhunderts wurde die 120 Seemeilen lange Strecke des Hudson von New-York bis Albany bereits mit einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 17 bis 17,5 Knoten befahren, während die Dampfer der Cunard-Linie, welche 1840 den ersten regelmäßigen Ozeandienst zwischen Liverpool und New-York richteten, nur 8—8 1/4 Knoten zurück legten.

Die amerikanischen Flussdampfer erreichten ihr Ziel mit den alten, nur mit Zügen, nicht mit Rohren versehenen Kesseln, indem sie durch große Flügelrad-Gebläse künstlichen Unterwind erzeugten und so eine Verbrennung von 200 kg Kohle in der

Stunde auf 1 qm Rostfläche erzielten, eine heute nur von den Torpedobooten erreichte Leistung. Diese schönen Anfänge maritimer Technik gelangten indessen nicht zu weiterer Ausbildung, weil der Wettbewerb der Eisenbahnen bald den Flussdampfer-Dienst für die Personen-Beförderung mehr und mehr in den Hintergrund treten ließ.

Die ersten Ozeandampfer waren Raddampfer und Raddampfer waren bis in das 8. Jahrzehnt hinsichtlich der Schnelligkeit den Schraubendampfern überlegen. Die Vorliebe des türkischen Sultans Abdul Aziz für schnelle Dampfyachten gab in den Jahren 64, 65 und 66 in England den Anstoß zum Bau von Fahrzeugen, welche 16,5 bzw. 17,5 und 18,5 Knoten liefen. Zehn Jahre später gelang es Thornycroft auf seiner

### An der Sohle des Nord-Ostsee-Kanales.

Von den etwa 600 Theilnehmern der IX. Wanderversammlung, welche nach Besichtigung der östlichen Hälfte des Nord-Ostsee-Kanales am Abend des 30. August in Rendsburg zum letzten Male an froher Tafel versammelt waren, suchten die meisten noch mit den Abendzügen Hamburg bzw. die südlichere Heimath zu erreichen. Ein weiterer Theil blieb noch bis zu später Stunde der Vereinigung treu, um am Sonntag Morgen die Heimreise anzutreten und nur ein kleines Häuflein, mit den Rendsburger Kollegen waren es 25 Fachgenossen, versammelte sich am anderen Morgen bei der Rendsburger Schleuse und trat die Weiterfahrt bis zum Elbegestade an.

Der von Holtzenau bis Rendsburg bestehende Parallelismus des alten Eiderkanales und des Nord-Ostsee-Kanales hört westlich von Rendsburg bald auf. Damit ist auch die bequeme, durchgehende Wasserfahrt vorbei und der Besucher ist auf den umständlicheren Landweg angewiesen, der ihn außerdem, abgesehen von Burg, zu keinen größeren Ortschaften führt. Diese Umstände waren indessen nur der Anlass, den Gästen die Beweise des besonderen Wohlwollens der Kaiserl. Kanal-Kommission, der großen Liebesswürdigkeit ihrer beim Kanalbau thätigen Kollegen und des freundlichen Entgegenkommens der betreffenden Bauübernehmer zu liefern.

Nicht nur wurden die Theilnehmer in ganzer Ausdehnung

des Weges bald im Dampfschiff, bald in den Salonwagen der Arbeiterzüge oder, wo Geleise nicht lagen, in Bauerwagen befördert, so dass nur die technisch besonders interessanten Strecken begangen wurden, sondern es bot sich auch dem Hungerigen stets zu rechter Stunde eine trefflich besetzte Tafel und dem Müden wurde in Grünthal die nach vollbrachter Tagesarbeit erwünschte Nachtruhe in den Uebernachtungsräumen der K. Kanal-Kommission, bzw. in den freundlichst zur Verfügung gestellten Fremdenzimmern der ortsansässigen Regierungs-Baubeamten zu Theil. So war denn Gelegenheit geboten, die interessanten Einzelheiten dieser Baustrecken, namentlich die nach verschiedenen Systemen arbeitenden, festen und schwimmenden Bagger und Elevatoren und die bereits zur Ausführung gebrachten Uferdeckwerke in Augenschein zu nehmen. In Grünthal, wo die westholsteinische Bahn auf einer festen Bogenbrücke von 156,5 m Spannweite und 42 m lichter Durchfahrtshöhe den Kanal überschreiten wird, wurde nicht versäumt, die fast bis zur vollen Höhe ausgeführte Dammschüttung, den holsteinischen „Pilatus“ zu ersteigen und dort die zweite Rundschau über die Baustelle und ihre Umgebung zu genießen.

Am Montag früh fand von hier aus die Weiterfahrt nach Burg statt. Unterwegs bei Kilometer 22 konnten die Theilnehmer durch einen glücklichen Zufall Zeuge eines für den Kanalbau wichtigen Ereignisses sein. Auf einem kurzen Theil der zur Unternehmung Vering gehörigen Strecke war die Kanalsohle

Werft in Chiswick bei London in der Schrauben-Dampfyacht Gitana, welche als der Vorläufer unserer Torpedoboote anzusehen ist, die Raddampfer an Schnelligkeit zu übertreffen und bei nur 26 m Länge und 30 t Wasserverdrängung 20,75 Knoten zu erreichen.

Der von Scott Russel erbaute und 1859 in Fahrt gesetzte Great Eastern bleibt für alle Zeiten dem Schiffbau ein leuchtendes und ein warnendes Vorbild, das erstere wegen seines bei ungeheuren Abmessungen vollkommenen sicheren Gefüges, das letztere, weil er uns vor Augen führt, dass selbst der Genius an die Bedingungen des praktischen Lebens seiner Zeit gebunden bleibt. Bei 207 $\frac{1}{4}$  m Länge und 27 400 t Wasserverdrängung erreichte der Great Eastern mit seinen Schrauben und Rad-Maschinen, welche zusammen 7650 Pferdekraften indicirten, eine Geschwindigkeit von 14,5 Knoten. Seine ungewöhnliche Größe war der Keim seines Unterganges; denn es war derzeit unmöglich, die 4000 Passagiere und 6000 t Ladung zusammenzubringen, welche das Schiff für eine Reise aufzunehmen im Stande war und die erforderliche lange Lösch- und Ladezeit stand in keinem Verhältniss zu den durch Verzinsung, Unterhaltung und Löhnung erwachsenden Kosten.

Während die Anforderungen, welche heute bezüglich der Schnelligkeit an die Schnelldampfer der Kriegs- und Handels-Marine gestellt werden, die gleichen sind, weicht die Bauart beider wesentlich von einander ab, weil bei den Kriegsschiffen Rücksichten auf die Bewaffnung und auf die Sicherung der Maschinen gegen die Einwirkung feindlicher Geschosse zu nehmen sind, denen bei den Handelsschiffen nur Rücksichten auf Raumersparniss gegenüber stehen.

Die ersten Cunard-Dampfer brauchten 1810 bei 8 $\frac{1}{4}$  bis 8 $\frac{1}{2}$  Knoten Geschwindigkeit 15 Tage zur Fahrt von Liverpool nach New-York. 1850 dauerte die Reise bei 9,5 Knoten Geschwindigkeit 13 Tage, 1860 bei 11–11,5 Kn. 11 Tage, 1870 bei 14 Kn. 9 Tage und 1880 bei etwa 15,5 Kn. 8 Tage.

1881 beginnt die eigentliche Schnelldampferfahrt mit den englischen Dampfern Servia, Alaska und City of Rome, denen sich die Elbe des Norddeutschen Lloyd und 1883 dessen Werra und Fulda anschlossen. 1884 folgten die Bremer Dampfer Eider und Ems und die englischen Schiffe America, Umbria, Etruria u. A., welche den Ozean in 6 $\frac{1}{2}$  Tagen mit 15,5 Knoten Geschwindigkeit durchquerten. 1887 erreichte die Bremer Lahn 18,5 Knoten und neben den neuesten Dampfern der englischen Inman und White Star Linie traten 1889 die Schnelldampfer der Hamburg-Amerikanischen Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft Augusta Victoria, Columbia und Normannia auf den Plan, denen im nächsten Jahre der Fürst Bismark, sowie die Bremer Dampfer Havel und Spree folgen werden. Die schnellsten Reisen dieser Schiffe erfolgen in nahezu 6 Tagen von Queens-town bis Sandy Hook, was einer Durchschnitts-Geschwindigkeit von mehr als 19 Knoten = 35 km in der Stunde entspricht. Die schnellste Reise hat bis jetzt die City of Paris zurückgelegt in 5 Tagen 19 Stunden. Die größte (Etmal) in 24 Stunden zurückgelegte Fahrt betrug dabei 511 Seemeilen = 21,3 Knoten mittlerer Geschwindigkeit.

Bei Beurtheilung der City of Paris (mittlere Reise-Geschwindigkeit 19,9 Knoten) und der Columbia (mittlere Reise-Geschwindigkeit 19,14 Knoten) ist in Betracht zu ziehen, dass das erstere Schiff bei 20 000 indizirten Pferdestärken 400 t Kohlen täglich verbraucht, während die Columbia 12 500 Pferdestärken indiziert und nur 270 t Kohlen verbraucht.

Keines der älteren Kriegsschiffe ist imstande, den neuesten Schnelldampfern der Handelsmarine zu folgen, geschweige dieselben einholen; doch sollen die im Bau befindlichen Kreuzer

der englischen Flotte Blake und Blenheim, der Dupuy de Lôme der Franzosen, der italienische Kreuzer Piemonte und unsere Kreuzerkorvette H (deren Bau auf der Germania-Werft die Kieler Ausflügler in Augenschein nahmen) bei 115–120 m Länge mit einer Geschwindigkeit von mehr als 20 Knoten dieses Ziel erreichen.

Unter den Torpedobootten nehmen die von Schichau in Elbing hergestellten, welche die Geschwindigkeit von 27,4 Knoten im Stundendurchschnitt erreichten, unbestritten die erste Stelle ein, wie die für die Flotten Italiens, Oesterreichs und Russlands ergangenen zahlreichen Aufträgen am besten beweisen. Die schnellsten Thornycroft-Böte haben bis zu 26 Knoten an der abgesteckten Meile erzielt, die französischen Torpedoboote nicht viel über 20 Knoten.

Neben der Bedingung der Schnelligkeit haben die Schnelldampfer den folgenden 4 allgemeinen Bedingungen zu genügen, welche die Schiffsbaukunst stellt: Sie müssen stetig, wohnlich, sicher und wirthschaftlich im Betriebe sein.

Für die Stetigkeit, d. h. das Vermögen des aus der Mittel-lage gebrachten Schiffes in sanfter Bewegung in die aufrechte Lage zurück zu kehren, ist die metazentrische Höhe\* maßgebend, welche neuerdings bei den wichtigen Schiffen der Handelsmarine ebenso sorgfältig durch Krängungs-Versuche bestimmt wird, wie es bisher bei Kriegsschiffen der Fall war. Nun verdanken die Hamburger Schnelldampfer ihrer großen Breite eine sehr bedeutende metazentrische Höhe. Während man im allgemeinen bei vollständig ausgerüsteten Ozeandampfern 30 cm für dieses Maass als ausreichend betrachtet, beträgt dasselbe hier bei leerem Fahrzeuge 25 cm, steigt bei gefüllten Kesseln und Bunkern und 850 t Ladung auf 60 cm und wird noch vermehrt, falls zwischen die Doppelböden Wasserballast eingenommen wird. Diese Schnelldampfer nehmen deshalb selbst bei stärkeren Winden nur eine geringe Seitenneigung an.

Kriegsschiffe bedürfen wegen ihrer auf den oberen Decks aufgestellten Geschütze, der Panzer usw. einer bedeutend größeren metazentrischen Höhe als Handelsdampfer, deren schwere Gewichte unten gelagert sind. Die Franzosen haben dieser Seite der Schiffsbaukunst eine genügende Sicherheit nicht gewidmet, wie das Beispiel der 51 Torpedoböte von 35 m Länge und 3,35 m, oberhalb der Wasserlinie stetig abnehmender, Breite zeigt. Zwei dieser Böte kenterten angesichts des Ausgangshafens; die übrigen erlangten erst durch kostspielige Umbauten die Seetüchtigkeit.

Die Wohnlichkeit des Schnelldampfers hängt in erster Linie mit seiner Stetigkeit zusammen; denn Fahrzeuge, welche leicht Schlagseite annehmen, stark schlingern und stampfen, sind als wohnlich nicht zu bezeichnen. Bezüglich des Stampfens, d. h. des Auftauchens vorn und hinten haben sich nun die Doppelschraubenboote als besonders günstig erwiesen.

Wie im übrigen die Wohnlichkeit in den letzten Jahrzehnten zugenommen hat, beweist die Zunahme der Deckhöhe von 2 auf 2,5 bis 2,75 m Höhe, die bessere Zuführung des Tageslichts und die veränderte Nachtbeleuchtung. Der Durchmesser der Seitenfenster ist von 200 mm auf 250 mm im Zwischen-deck und 400 mm in den Sälen gestiegen und an die Stelle der übelriechenden, traurigen Oellampen ist das reinliche glänzende elektrische Licht getreten. Die höher gelegenen Seitenfenster gestatten auch beim Sturme, wenn derselbe nicht zu schwer

\* Abstand des Schiffsschwerpunktes vom Metazentrum, dem Schnittpunkte der Symmetrieeaxe des Schiffes mit der Richtung des Auftriebes bei kleiner Abweichung aus der Gleichgewichtslage.

im Laufe der letzten Woche nahezu erreicht. Am betreffenden Morgen war auch der Restausbau erfolgt; es standen noch 50 cm Wasser an der betreffenden Stelle, aber Jeder konnte sich durch Peilung von der Wahrheit überzeugen. Tiefes Schweigen wurde indessen den also Eingeweihten auferlegt, da es die Absicht war, den am Nachmittag auf der Prüfungsfahrt erwarteten, obersten technischen Leiter des Baues, Hrn. Geh. Ober-Baurath Baensch mit der vollendeten Thatsache zu überraschen. Es verlautete nachträglich, dass bis zum Nachmittage die Senkung des Wasserspiegels bis 10 cm unter Kanalsohle erfolgt sei, so dass Hr. Geh. Ober-Baurath Baensch in der Lage war, das Querprofil wenigstens einer Kanalseite in Natur an rechter Stelle zu übersehen.

In dem romantisch am Geestabhang belegenen Burg wurde unter dem Vorsitze des inzwischen in Begleitung des Hrn. Geh. Reg.-Rath Fülcher von Brunsbüttel angekommenen Hrn. Geh. Ober-Baurath Baensch ein letztes feierliches Frühstück eingenommen, wobei der als Rumpflament begrüßte Rest der IX. Wander-Versammlung in kräftigem Hoch des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine gedachte.

Unaufhaltsam ging die Reise weiter; denn ein langer Weg musste von den zur Rückkehr am Abend Entschlossenen zurückgelegt werden, wenn der Elbdeich und die Schleusengrube zu Brunsbüttel noch erreicht werden sollte.

Die Fahrt erfolgte zunächst mit Dampfboot auf der

Burger Aue und durch den Rudensee, wo noch ein mit Seitenablagerung arbeitender Pumpenbagger der Unternehmung Vering besichtigt wurde, dann mittels Arbeitszuges nach Brunsbüttel. Im schönsten Abend-Sonnenschein lag das Fahrwasser der Elbe, das vor wenigen Tagen auf der stolzen Columbia durchfurcht war, wieder vor den Teilnehmern. Das hohe Gefühl, in ganzer Ausdehnung des Meeres verbindenden Werkes Zeuge der großen Bausführung gewesen zu sein, ergriff Alle und die Gesellschaft war mit dem Vorgehen eines Brunsbütteler Kollegen ganz einverstanden, welcher, um diesen Augenblick festzuhalten, von Burg aus den Brunsbütteler Photographen zur Stelle beschiedener hatte, um die 11 Mitglieder der IX. Wander-Versammlung, welche bis zum Schlusse des 9. Tages ausgeharrt hatten, im Kreise der ortsangewesenen Kollegen im Lichtbilde festzuhalten. Unter den 11 Mitgliedern befand sich als Gast der Wander-Versammlung der k. k. Regierungsrath, Hr. Prof. Schoen aus Wien. Die übrigen waren Mitglieder der verbundenen Vereine und zwar hatten 4 den Wohnsitz in Burg i. D. und je einer in Augsburg, Dresden, Doebeln, Köln, Wilhelmshaven und Hamburg. Wenige Minuten standen nur noch für den im Gasthofe „zur Kanal-mündung“ bereiteten Abschiedstrunk zur Verfügung. Denn nur zu bald erschien der bestellte Wagen um die letzten Gäste der Wander-versammlung, welche den zurückbleibenden Kollegen in dankbarer Erinnerung ein kräftiges Hoch! zuriefen, zu entführen.

... y.

ist, die natürliche Lüftung und wie die künstliche Lüftung fortgeschritten ist, zeigten die 78 Lüftungsköpfe der im Modell ausgestellten Normannia. Die hoch gelegenen Kammern der 1. Kajüte sind geräumig, auf einigen Schnelldampfern finden sich sogar Familienkammern mit daneben liegenden Badezimmern. Die dem Einflusse der Maschinen entrückten, vorderen Säle sind auf das prächtigste eingerichtet; der Speisesaal der neuesten Inman-Dampfer ist in einer Länge von 10 m und einer Breite von 7 m durch das Promenadendeck hindurchgeführt und mit einer halbrunden Kuppel aus farbigem Glase überspannt. Wahrhaft großartig, dem amerikanischen Geschmacks entsprechend, im zopfigen Stile sind die neuen hamburger Schnelldampfer von Bembé in Mainz ausgestattet, Gemälde namhafter Künstler schmücken ihre Wände. Damenzimmer und Musikzimmer sind aufs Anmuthigste in zarten Farbentönen ausgeführt und besondere Behagen erregt der Rauchsaa mit eigenem Bierausschank.

Die Räume der zweiten Kajüte sind einfacher, gleichen aber immerhin denen manchen Gasthofes ersten Ranges.

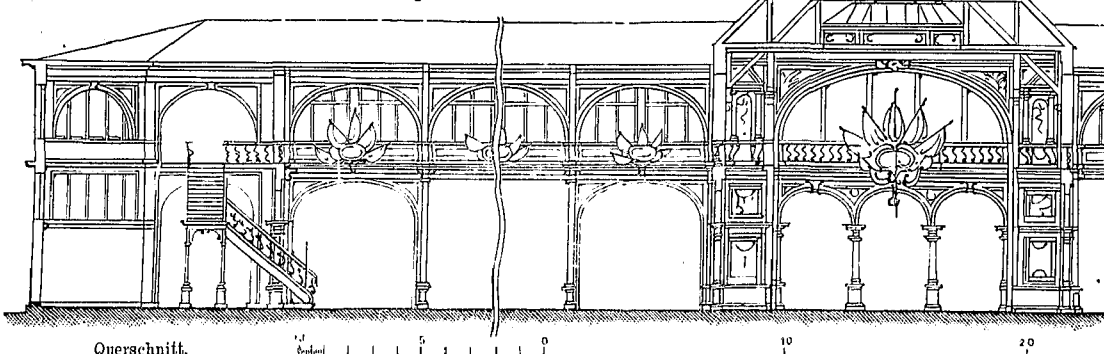
Den geräumigen Küchen sind besondere Schlächtereien, Konditoreien, Eiskeller u. A. beigelegt.

Die Sicherheit des Schiffes verlangt, dass auch bei starken Stürmen die Verbände desselben nicht gelockert

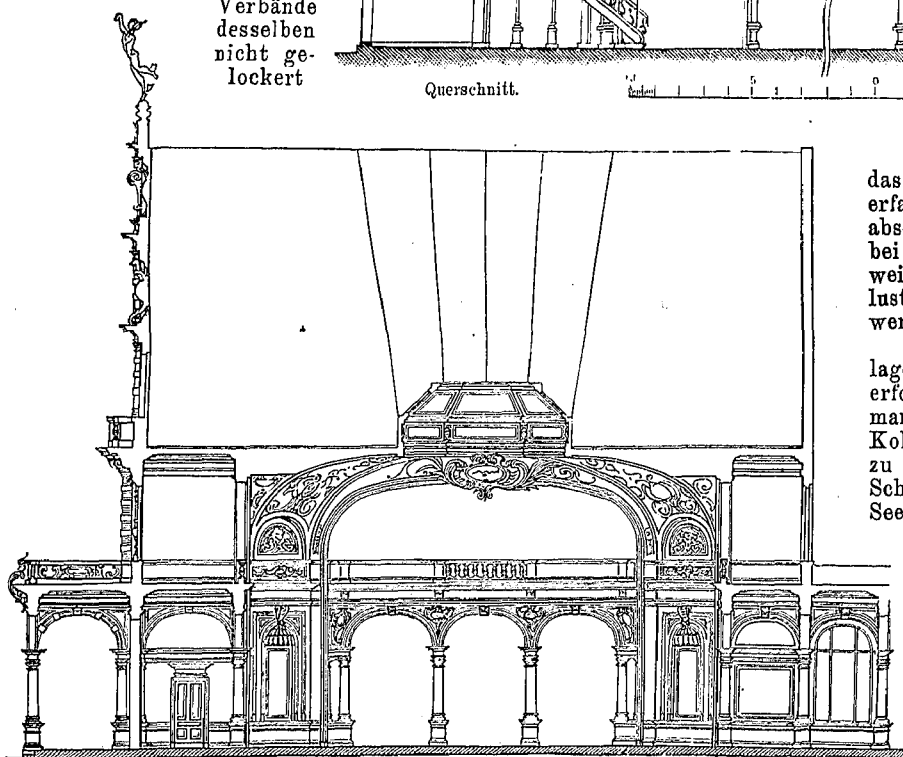
zweier einseitigen Querabtheilungen dem Schiffe eine starke Schlagseite erteilen würde. Kräftige Lenzpumpen, welche mit allen Abtheilungen durch Saugrohre verbunden sind, sorgen für die Beseitigung des durch Leckstellen eindringenden Wassers; bei den Torpedoböten vermögen dieselben die 5-6fache Menge des vom ganzen Schiffe verdrängten Wassers in der Stunde fortzuschaffen. —

Ausreichende Feuerlöschleitungen finden sich ebenfalls vor und da trotz aller getroffenen Vorsichtsmaafsregeln die Möglichkeit, dass das sinkende oder brennende Schiff im äußersten Falle verlassen werden muss, nicht völlig ausgeschlossen ist, so sind neben einer ausreichenden Zahl von Rettungsböten noch so viele Schwimmgürtel vorgesehen, als der größten Zahl einzuschiffender Personen entspricht.

Halber Längenschnitt.



Querschnitt.



Gebäude der Handels-Ausstellung auf der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Bremen 1890.

Arch. Johann G. Poppe.

werden und dass Verletzungen der Aufsenhaut den Bestand des Schiffes nicht in Frage stellen.

Mitte der 70. Jahre fanden die Klassifikations-Gesellschaften, dass der Längsverband der Schiffe nicht der Länge entsprechend gewachsen sei. Unter der Voraussetzung, dass das auf einer Welle von der Länge des Fahrzeuges schwimmende Schiff einem nur in der Mitte aufgelagerten Balken vergleichbar ist, wurden Biegungsspannungen von bedeutendem Werthe (bis zu 650 kg auf 1 qm) festgestellt; die nachträgliche Einfügung von Längsversteifungen wurde deshalb angeordnet.

Die neueren aus Stahl erbauten Schiffe besitzen zwischen ihren Doppelböden eine Reihe dem Kiele parallel laufender Längsträger.

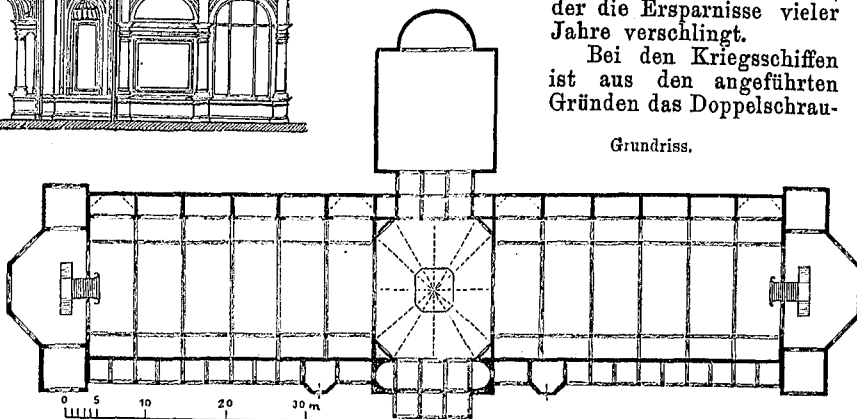
Die Doppelböden bieten zugleich einen bedeutenden Schutz gegen die Folgen von Verletzungen der Aufsenhaut. Durch wasserdichte Längs- und Querschotte findet ferner eine Theilung des Fahrzeuges in bis zu 16 bezüglich der Schwimmfähigkeit von einander unabhängige Räume statt. Ein durchgehendes Längsschott erhöht den Längsverband; es erscheint aber zweifelhaft, ob es im Fall des Zusammenstoßes, etwa in der Nähe eines Querschottes vortheilhaft wirkt, weil das Vollaufen

Zur Sicherheit der Schnelldampfer trägt auch das System der Doppelschraube bei, weil in dem erfahrungsmäßig, auch bei bester Ausführung nicht absolut ausgeschlossenen Falle eines Wellenbruchs bei verminderter Geschwindigkeit mit einer Schraube weiter gefahren und weil das Schiff bei einem Verluste des Steuers mit den beiden Schrauben gelenkt werden kann.

Freilich sind 2 getrennte Maschinen in der Anlage und Unterhaltung theurer als eine größere; auch erfordern die beiden Maschinen mehr Bedienungs-mannschaften und verbrauchen mehr Dampf, also mehr Kohlen als eine größere Maschine. Es ist aber zu bedenken, dass der Schnelldampfer mit einer Schraube im Falle eines Wellenbruchs auf hoher See, da beim Fehlen der Takelage an ein Segeln nicht zu denken ist, ein Spielball der Wellen wird und dass im günstigsten Falle der Rettung durch einen begehenden Dampfer ein Bergelohn zu zahlen ist, der die Ersparnisse vieler Jahre verschlingt.

Bei den Kriegsschiffen ist aus den angeführten Gründen das Doppelschrau-

Grundriss.



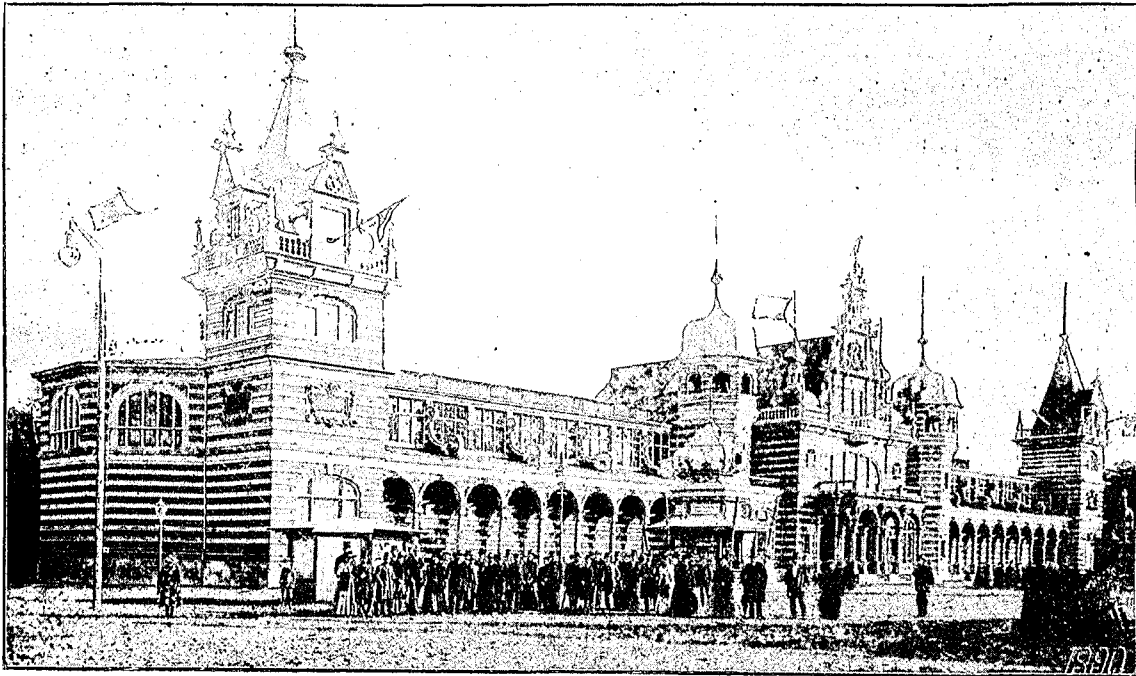
ben-System fast durchweg zur Anwendung gebracht; neuerdings werden sogar vielfach Kriegsschiffe mit 3 Schrauben gebaut. Der Grund hierfür ist, dass in Friedenszeiten zur Kohlenersparnis bei beschränkter Geschwindigkeit mit bedeutend verminderter Maschinenkraft gefahren wird. Es wird beim Marsche im Frieden (10-12 Knoten) nur mit der mittleren Schraube gefahren, beim Avisodienst (18 Knoten) nur mit den Seitenschrauben, während im Ernstfalle bei Kriegszeiten alle 3 Schrauben eingekuppelt sind. Für Handelsschiffe würde die Verwendung von 3 Schrauben keinen Zweck haben.

Das Dreischrauben-System der Kriegsschiffe hat schon zum 4. in Betracht zu ziehenden Punkt, der Wirthschaftlichkeit hinübergeführt. Es handelt sich hier in erster Linie um Erspargung des werthvollen und Frachtraum beanspruchenden Kohlenmaterials. Praktisch ist zur Erzeugung von 1 kg Dampf,

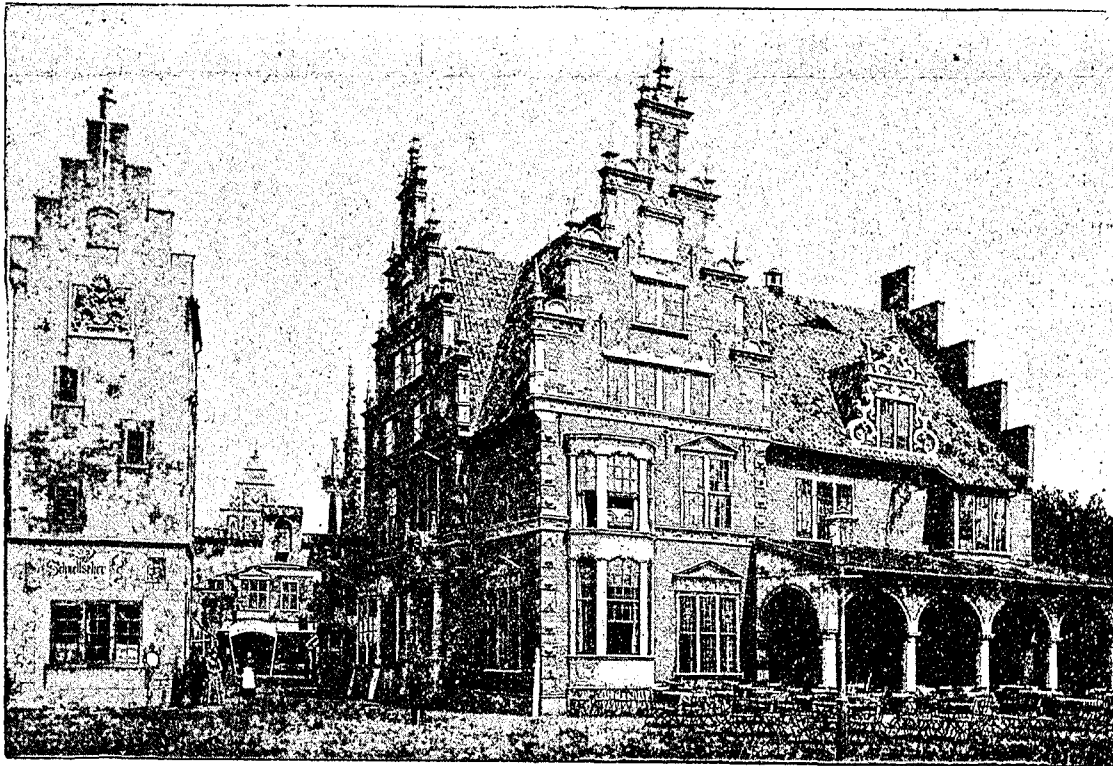


sei derselbe niedrig oder hochgespannt, stets dieselbe Feuerungsmenge erforderlich. Die Wirthschaftlichkeit hat deshalb zur steten Steigerung des Kesseldruckes geführt. Zur Zeit ist die Verwendung von auf 14 Atm. Ueberdruck gespanntem Dampfe erreicht, welcher sich nach einander in den 3 Zylindern der Dreifach-Expansions-Hammer-Maschine ausdehnt, damit nicht der heiße Kesseldampf mit stark abgekühlten Zylinderwänden

Um die Wärmeleitungs-Fähigkeit nicht zu schmälern sind Niederschläge möglichst zu vermeiden und deshalb ist als Ersatz für die durch Verdunstung sich ergebenden Verluste an Kondensationswasser möglichst süßes Wasser der Ballasträume oder destillirtes Seewasser zu verwenden; auch ist die Reinigung des Speisewassers von Luft und Fettstoffen zur Schonung der Kesselwände zu empfehlen.



Gebäude der Handels-Ausstellung.



Photogr. Aufnahme v. L. Koch.

Altbremer StraÙe.

Arch. Johann G. Poppo.

Von der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen 1890.

in Berührung komme. Bei weiterer wesentlicher Steigerung des Kesseldruckes wird die Verwendung der jetzt schon vereinzelt vorkommenden vierfachen Expansion angezeigt erscheinen.

Man wird hierzu widerstandsfähigere und doch wohlfeile Kessel herstellen müssen. Die Franzosen und Amerikaner sind zu diesem Zweck bemüht, den in Fabriken bewährten Wasserrohr-Kessel aufs Schiff zu verpflanzen, während Engländer und Deutsche die gebräuchlichen Zylinderkessel fester zu bauen suchen. Auf letzterem Wege sind wohl Erfolge wahrscheinlich, nachdem in England angestellte Versuche die Steigerung der Blechstärke auf 19 mm als möglich erscheinen lassen, ohne dass eine erhebliche Abnahme der Wärmeleitungs-Fähigkeit eintritt.

Der Kohlenverbrauch für 1 Pferdekraft und Stunde ist von 1,5 kg bei den besten Niederdruckmaschinen auf 0,75 kg bei den neuen Dreifach-Expansions Maschinen gesunken. Mehr wird man z. Zeit im Durchschnitt langer zum Theil stürmischer Reisen auch bei bestgeschultem und mit Lust arbeitendem Personal nicht erreichen.

Bezüglich der Konstruktion der Schrauben sind dreiflügelige bei den Schnelldampfmaschinen gebräuchlich; sie sind den mehrflügeligen hinsichtlich des Effektes, den zweiflügeligen mit Bezug auf Ruhe des Ganges überlegen: Schnell umlaufende, kleinere Schrauben übertreffen die Wirkung der langsamer laufenden größeren Schrauben. Zur Vermeidung der durch die ansaugende

Wirkung der Schrauben hervorgerufenen Abnahme des Wasserdruckes am Hinterschiffe ist letzteres möglichst lang und scharf zu halten; zur Verminderung der Reibung und Wasserverdrängung sind die Schraubenflügel möglichst glatt und dünn, daher aus bestem Metall (Gussstahl oder Manganbronze) herzustellen. —

Was der Zukunft noch zu thun übrig bleibt, findet sich in dem Verhältniss der von den Maschinen der neueren Schnelldampfer indizirten, zu der für die Fortbewegung des Schiffes nutzbar gemachten Arbeit ausgedrückt. Dasselbe hat infolge der Reibungsverluste usw. auch heute noch den Werth 100:55. y.  
(Fortsetzung folgt.)

### Von der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung in Bremen 1890. IV.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 448 u. 449.)

**S**chon im Anfang unseres Berichtes erwähnten wir, dass das Gebäude der Handels-Ausstellung als eine der glücklichsten Schöpfungen der ganzen Anlage gelten darf. Es ist als holländischer Renaissancebau in Nachbildung rother Ziegel mit Sandsteingliedern hergestellt und mit großer Sorgfalt und Liebe ausgeführt. Die Bretter sind den Steinschichten entsprechend quer gelegt, sodass die Fugen, wo sie sichtbar sind, als Steinfugen vorthellhaft in die Erscheinung treten. Diese Anordnung hauptsächlich lässt das unechte Material sehr wenig störend wirken. Besonders ist hervorzuheben, dass in diesem Bau auch die Innendekoration der äußeren Architektur gleichwerthig zur Seite steht.

Ueber dem Eingang der auch hier, wie in allen Bremer Ausstellungs-Bauten, zuerst in eine mittlere Empfangshalle führt, erhebt sich ein reich ausgebildeter Giebel von 2 Thürmen eingefasst, reich mit Schnitzwerk geschmückt. Auf der Spitze bekrönt ihn ein eilender Hermes, der den Zweck des Ganzen allerdings nur unvollkommen erläutert; denn so schön das Gebäude auch ist, so könnte es doch jedem anderen Ausstellungs-Zwecke dienen, ohne geändert zu werden. In der inneren Halle rauscht in der Mitte ein kräftig modellirter Springbrunnen. Geradezu ist, durch eine Säulenhalle vom Eingangsraum getrennt, ein kurzes Querschiff angeordnet; rechts und links erstrecken sich die langen, hohen, lichten Hallen der eigentlichen Handels-Ausstellung. Wenn wir davon absehen, dass vielleicht dieser Mittelraum etwas heller hätte sein können, dass ferner die weitgeschwungenen Hallenseiten im Maßstab etwas größer gerathen sind, als die Außenarchitektur und dass sie auch in der Form mehr an die flotten Barockbauten um den Hauptplatz erinnern, so müssen wir anerkennen, dass der Raum an sich einen ganz vorzüglichen Eindruck macht. Besonders gut wirken die flott gemalten Wandbilder vom Maler Hellgreve, die den reichen Farbensmuck der ausgestellten Erzeugnisse aller Zonen an den Wänden wiederspiegeln, sodass wohl kein einheitlicherer Raum in der ganzen Ausstellung zu finden sein dürfte.

Auch diese Handels-Ausstellung selbst bietet Manches, was man nicht überall wiederfindet. Die weiten Handels-Verbindungen Bremens allein ermöglichten die Reichhaltigkeit der hier vereinigten Sammlungen. Wir erwähnen nur kurz die chinesischen und japanischen Schätze, die ja seit der modernen Mikado-Krankheit allgemein beliebt und bekannt geworden sind, und die u. A. schon so überschätzt werden, dass ein vernunftgemäßer Rückschlag nicht lange mehr ausbleiben wird. Aber daneben finden wir für Laien und Fachleute aus allen Theilen der Welt Neues und Interessantes. Dort Götzen- und Maskenschnitzereien von der Westküste Südamerikas und von den Südseeinseln, die einen unbewussten Humor wiederspiegeln, hier Holzschnitzereien aus Norwegen, Daunen, Pelze, Vogelbälge usw. usw. aus aller Herren Länder, mexikanische Erze, Muscheln und Silberarbeiten, Hölzer in unendlicher Verschiedenheit aus Amerika, Asien und Afrika, Zuckerrohre, Reis- und Tabackproben, Elfenbein in ganzen Zähnen von riesiger Größe aus unseren Kolonien — kurz zu Vieles, um das Einzelne in einem kurzen Bericht genügend zu würdigen.

Für den Techniker besonders interessant sind jedoch verschiedene Modelle von Anlagen zur Verarbeitung der Rohprodukte in den verschiedenen unkultivirten Ländern. Diese Modelle sind bis auf die kleinsten Einzelheiten ausgearbeitete Darstellungen von Mühlen und Pflanzungen; ja ein ganzer indischer Markt mit allen Menschen und Thieren, den Häusern rechts und links ist dargestellt, in der ganzen Buntheit orientalischer Trachten und Bauwerke.

Wenn man die unendlich primitiven Einrichtungen sieht, mit denen große Werke besonders in spanischen und holländischen Kolonien bzw. Pflanzestaaten die reichen Erzeugnisse des Landes verarbeiten, so fragt man sich unwillkürlich, warum nicht mehr unserer jungen Techniker nach „drüben“ gehen, wie die hanseatischen Kaufleute alle Länder über dem Wasser nennen, anstatt hier in Deutschland immer im alten Gleise in kleinen Verhältnissen weiter zu schaffen. Wir sehen Modelle von Anlagen zur Indigogewinnung, Baumwoll-Wäschereien, Salpeterbergwerken, Kaffeepflanzungen usw. usw. — alle von der denkbar einfachsten Konstruktion. In englischen Kolonien soll mehr in dieser Beziehung geschehen, wie ja z. B. die Reismühlen in Indien großartig ausgebildete Maschinen-Anlagen geworden sind. Allerdings gehen auch massenweise englische Ingenieure und Techniker in die Kolonien. Hoffentlich werden die deutschen Besitzungen, von deren Schätzen die in Bremen ausgestellten Dinge ein vielversprechendes Bild geben, für

deutsche Arbeitskraft ein gleich werthvolles Feld, wie Indien bzw. Amerika für England gewesen sind. Jedenfalls sind die Aussichten die denkbar besten und zwar um so mehr für den Einzelnen, je weniger erschlossen das Land im ganzen ist. Natürlich gehört etwas mehr Unternehmungsgeist dazu, als den meisten unserer jungen Techniker eigen ist, die in einer auch nur nothdürftig gesicherten Lebensstellung daheim das Ideal ihrer Zukunftsträume finden. Andererseits muss allerdings auch das deutsche Kapital sich mehr an den Unternehmungen jenseits der Meere betheiligen, wenn nicht, wie es oft — gar in Deutschland selbst — vorkam, das Ausland uns in der zweckentsprechenden Ausnutzung unserer Ländereien zuvor kommen soll.

Wir vermisten leider unter diesen Modellen eine Darstellung der wichtigsten Handelsbedingung, der Verkehrsmittel in den verschiedenen Ländern. Für das Urtheil in dieser wichtigen Frage müsste es unendlich werthvoll sein, einmal vergleichende Studien über die bisher zur Verfügung stehenden Verkehrsmittel in Europa sowohl, als auch ganz besonders in den unkultivirten Ländern machen zu können. Bei der Ausstellungslust unserer Zeit würde eine „solche Verkehrs-Ausstellung“ sicher ein allgemeines Interesse und große Betheiligung finden.

Zunächst der Handels Ausstellung und als letztes hervorragendes Bauwerk finden wir die sogenannte Altbremer-Straße. Die Idee an sich ist ja nicht neu. In London war i. J. 1884 schon eine solche Nachahmung der Wohnungsweise unserer Vorfahren ausgeführt, auch später wieder hier und dort und in umfassendster Weise auf der vorjährigen Pariser Ausstellung. Kaum jedoch dürfte eine solche Darstellung vorher mit so viel Sorgfalt bewirkt worden sein, wie z. B. an dem ersten Hause rechts in dieser Bremer-Straße, das, als Weinhaus eingerichtet, von oben bis unten ganz als altes Bremer Kaufhaus ausgebildet, großentheils sogar aus alten Bautheilen, wie Thüren, Fenstern und Treppen erbaut ist.

Durch die Hausthür gelangt man auf die große „Diele“, die durch 2 Geschosse reicht. Eine reich geschnitzte Treppe führt zu der im Obergeschoss umlaufenden Gallerie, deren Geländer Gelegenheit zu reicher Entfaltung von Bildhauerarbeit gegeben hat. In der Decke ist in wirklich alten Häusern eine große Lucke angebracht, durch die die Waaren in die verschiedenen Dachgeschosse hochgewunden wurden. Um diesen Vorplatz gruppieren sich die Zimmer, welche — da die alten Häuser meist beiderseits eingebaut waren — hauptsächlich nach vorn und hinten liegen. Seitwärts finden sich seltener Räume, die dann von der großen Halle aus beleuchtet sind. Die Halle selbst empfängt ihr Licht meist von vorn durch ein großes Fenster über der Thür. Das Ganze macht in seiner Geräumigkeit einen sehr malerischen großartigen Eindruck. Wir haben uns bei diesem Bauwerk etwas länger aufgehalten, weil das Gesagte für die meisten alten Bremer Häuser zutrifft, ja zum Theil auch für die Jetztzeit gut verwendbar scheint.

Die beigelegte Abbildung giebt einen Begriff von dem Aeußeren dieses Baues dem sich noch eine ganze Reihe anderer anschließt. Leider hatte man im Anfang die Dächer hinter den der Straße zugekehrten Giebeln fortgelassen, sodass das Blendwerk gar zu deutlich zu Tage trat; nachträglich soll jedoch in diesem Punkte Abhilfe geschaffen worden sein. Im Innern der Straße könnte man sich wirklich in einen alten Stadtwinkel Bremens versetzt fühlen. Diese runden Thorwege neben den vorgebauten Erkern diese niedrigen kleinen Verkaufsläden finden reichlich ihresgleichen in den alten Straßen der Stadt. Die Bauart dürfte den meisten Fachleuten bekannt sein; Ziegel und Sandstein, ganz wie bei den holländischen Bauten geben in ihrer Vereinigung allen diesen Bauten den Charakter. Es ist nicht zu beklagen, dass dieser Stil auch heute wieder die Hauptrolle in Bremen spielt, soweit wenigstens bessere Bauten in Betracht kommen. Allerdings die alten schmalen Giebelhäuser mit ihren unzähligen Fenstern und ihrer reichen Bildhauerarbeit sind verschwunden; an ihre Stelle ist das kleine Einfamilienhaus nach englischem Muster getreten, doch die äußeren Formen jener alten Bauten werden jetzt vielfach neu benutzt.

Auf dem großen freien Platz zwischen dem Hauptgebäude und der Handelsausstellung sind die Drahtseile einer Seilbahn gespannt; uns will scheinen, dass das, was hier nur eine Spielerei ist, einer ernsten Erwägung als Verkehrsmittel werth ist. Leider konnten wir nichts über den Kostenaufwand einer solchen Anlage erfahren.

Eine besonders eigenartige Schöpfung, die wir schließlich noch kurz erwähnen müssen, ist das westfälische Bauern-

haus der Lahmeyerschen Brauerei in Bremen. Es zeigt genau die Anlage eines großen niedersächsischen Bauernhofes: das eigentliche Hauptgebäude weiter zurückliegend, vorn rechts und links zwei kleinere Bauten, die sonst als Ställe benutzt werden. Das Ganze ist in Fachwerk mit weißen Putzfeldern ausgeführt; auf letzteren sind einige sehr primitive Ornamente aufgemalt. Die ziemlich steilen Strohdächer werden oben von den altbekannten, gekreuzten Pferdeköpfen bekrönt. Die große Tenne im Hauptgebäude, die niedrigen Hinterstuben mit den kleinen Fenstern, Alles entspricht genau dem Charakter dieser großen Höfe. Hier dient das ganze als Wirtschaft. Besonders günstig

ist für diesen Bau die ganz abgeschlossene Lage im Park, welche die Illusion noch erhöht.

Mit der Erwähnung, dass die Ausführung der meisten Ausstellungsbauten in den Händen der hier als Groß-Unternehmer auftretenden Architekten Hrn. Hecht & Siepman in Hannover lag, während die Ausführung des Parkhauses an Hrn. Architekt F. W. Rauschenberg, diejenige des Gebäudes der Handels-Ausstellung an einen Bremer Zimmermeister übertragen war, wollen wir unsern Bericht abschließen.

Berlin, September 1890.

Bodo Ebhardt.

### Vermischtes.

Baupolizeiliches aus Berlin. Begriff eines „Stockwerks“ und eines „ausgebauten Dachgeschosses“. Der Eigentümer J. besitzt am Nordhafen Str. 6 ein größeres Grundstück. Auf demselben befindet sich ein Wohngebäude, welches aus einem Erdgeschoss und einem Obergeschoss besteht. Das letztere hat in seiner oberen Decke keine Balkenlage, vielmehr sind die Decken der Zimmer, welche überall lothrechte Seitenwände in der dem § 37 Abs. 4 der Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 entsprechenden Höhe haben, mittels der Zangen des Dachgespärns hergestellt. J. hat das Grundstück in 6 Parzellen getheilt und will auf einer derselben ein Wohngebäude derart errichten, dass mehr als zwei Drittel der Grundfläche bebaut werden. Das Polizei-Präsidium beschied jedoch durch Verfügung vom 7. September 1889 das Bangesuch ablehnend. § 2 Abs. 1 der Bau-Polizei-Ordnung vom 15. Januar 1887 lautet: Bisher nicht bebaute Grundstücke dürfen bis auf zwei Drittel, bei Veröffentlichung dieser Bau-Polizei-Ordnung bereits bebaute Grundstücke bis auf drei Viertel ihrer Grundfläche bebaut bzw. wieder bebaut werden. Dazu bestimme § 2 Abs. 6: Als bereits bebaut sind alle diejenigen Grundstücke anzusehen, welche bei Veröffentlichung der Bau-Polizei-Ordnung mit Wohngebäuden von mindestens einem Stockwerk über dem Erdgeschoss besetzt waren. Es müsse aber bestritten werden, dass das fragliche Grundstück als ein bebautes im Sinne dieser Bestimmung erscheine; es habe über dem Erdgeschoss nicht ein Stockwerk, sondern nur ein ausgebautes Dachgeschoss. Demnach sei es unzulässig, die Parzelle auf mehr als zwei Drittel derselben zu bebauen.

Gegen die versagende Verfügung erhob J. Klage und legte weiter gegen die ihm ungünstige Entscheidung des Bezirksausschusses Berufung ein. Das Ober-Verwaltungsgericht beschloss, über den streitigen Punkt den Stadtbaurath Blankenstein als Sachverständigen zu vernehmen. Derselbe erstattete in dem Verhandlungstermine ein später schriftlich abgefasstes Gutachten, wie folgt:

„Die Berliner Bau-Polizei-Ordnung unterscheidet im Anschluss an einen älteren Ministerial-Erlass konsequent zwischen Geschoss und Stockwerk in der Weise, dass zwar sämtliche horizontal übereinander liegende Abtheilungen eines Gebäudes als Geschosse, jedoch nur die zwischen dem Erdgeschoss und dem Dachboden oder dem Dachgeschoss belegenen als Stockwerke angesehen werden. Eine Definition der beiden Ausdrücke, aus welcher sich namentlich auch der Unterschied zwischen einem Stockwerk und einem ausgebauten Dachgeschoss erkennen ließe, giebt die Bauordnung nicht und es ist mir auch sonst nicht gelungen eine solche aufzufinden.

Das Polizei-Präsidium . . . geht davon aus, dass jedes Stockwerk eine Balkenlage und ein Dachgeschoss oder wenigstens einen Dachboden haben müsse. Es sagt ferner, dass das obere Geschoss des in Rede stehenden klägerischen Gebäudes nicht als ein Stockwerk im Sinne des § 2 alinea 6 der Bau-Polizei-Ordnung angesehen werden könne, „während letzteres nach den Regeln der Baukunst das Vorhandensein einer darüber liegenden ausgestakten Balkenlage bedingt“. Dies Alles ist aber nicht richtig und eine derartige Regel der Baukunst dürfte sich nirgends auffinden lassen, wie denn überhaupt die sogenannten „anerkannten Regeln der Baukunst“ bekanntlich vielfach strittig sind. Zahlreiche umfassende Gebäudegruppen, wie Kirchen, Turnhallen, Markthallen, haben keine Balkenlagen und keinen Dachboden, ohne dass man darum die betreffenden Räume als „ausgebaute Dachgeschosse“ bezeichnen könnte. Man kann allerdings sagen, dass dieselben auch keine Stockwerke im Sinne der Bauordnung, sondern Erdgeschosse seien. Dann ist aber nicht einzusehen, warum nicht bei einem solchen eine Balkenlage ebenso erforderlich sein sollte, wie über einem Stockwerke. Aber auch Räume, welche zweifellos als Stockwerke angesehen werden müssen, haben oft keine Balkenlage, wie dies allgemein bei den neueren Krankenhäusern, z. B. im Friedrichshain und am Urban, bei den Gebäuden des Arbeitshauses in Rummelsburg usw. der Fall ist. Bei letzteren enthalten die Haupttheile der Gebäude über dem Kellergeschoss noch drei massive Geschosse, von welchem das letzte keine Balkenlage, keine horizontale Decke, keinen auch noch so geringen Bodenraum, auch keine eigentlichen Dachsparren hat, und doch wird diese Abtheilung des Gebäudes ebenso gut als ein Stockwerk

angesehen werden müssen, wie die darunter liegenden. In dieser Weise wird vielfach gebaut. Aber auch ein eigentliches Dach ist nicht immer erforderlich, wenn, wie vielfach im Orient, nur so geringe Niederschläge fallen, dass ihre Ableitung nicht nothwendig erscheint, sondern das wenige Wasser auf der horizontalen Decke des obersten Geschosses verdunsten kann. Der Begriff „Stockwerk“ als Gegensatz zu Geschoss ist überhaupt eigentlich veraltet. Derselbe stammt aus dem Mittelalter, wo es allgemein üblich war, über einem massiven Erdgeschoss ein oder mehrere Geschosse in Holzverband — Stielwerk oder Stockwerk — zu errichten. Nachdem diese Bauweise fast ganz durch den vollständigen Massivbau verdrängt ist, erkennt der allgemeine Sprachgebrauch eine solche Unterscheidung nicht mehr an. Vielmehr wird ein Gebäude, welches nur aus einem Erdgeschoss oder aus einem solchen mit einem Stockwerk darüber besteht, ganz allgemein als ein einstöckiges oder zweistöckiges Haus bezeichnet.

Bei dem in Frage stehenden Hause des Klägers haben sämtliche Räume des oberen Geschosses an allen Punkten mehr als die minimale Zimmerhöhe, durchweg sogar horizontale Decken, wenn auch keine eigentlichen Balkenlagen, mit Ausnahme des Treppenraumes. Dass der Raum zwischen Decke und Dachfläche als ein Bodenraum angesehen werden könnte, wie in dem Gutachten eines Sachverständigen angegeben ist, kann ich nicht zugeben; ein solcher ist aber überhaupt nicht erforderlich, auch würde es meines Erachtens nicht entscheidend für die vorliegende Frage sein, wenn die Zimmerdecken geneigt wären. Ich muss vielmehr das fragliche Geschoss als ein Stockwerk im Sinne der Bauordnung ansehen und würde es nur dann als ein ausgebautes Dachgeschoss bezeichnen können, wenn wenigstens in einigen Räumen die lothrechten Umfassungswände nicht die für Wohnräume erforderliche Höhe besäßen, sondern dieselbe durch Höherlegung der Decke im übrigen ausgeglichen wäre, d. h. wenn die mangelnde Höhe der lothrechten Wände durch theilweise Hinzunahme der geneigten Dachfläche ersetzt wäre. Das aber ist hier nicht der Fall. Ich bin überdies der Ansicht, dass diese Auslegung des § 2 alinea 6 der Bau-Polizei-Ordnung vollkommen entspricht, weil es bei dieser Bestimmung nicht sowohl auf die Bauart der Gebäude, als auf den Grad ihrer Ausnutzung zu Wohnzwecken ankam.“

Das Oberverwaltungs-Gericht schloss sich diesen Ausführungen an und gelangte demgemäß zu der Ueberzeugung, dass die Begriffs-Bestimmung, welche der Bezirksausschuss mit dem beklagten Polizei-Präsidium dem „Stockwerke“ dahin giebt, dass es der zwischen zwei Balkenlagen befindliche Raum eines Gebäudes sei, eine irrthümliche ist. Der höchste Gerichtshof nahm in Uebereinstimmung mit den Darlegungen des Gutachtens an, dass das in dem Wohnhause des Klägers über dem Erdgeschoss liegende Geschoss als ein Stockwerk im Sinne des § 2 Abs. 6 a. a. O. anzusehen ist. Demgemäß erachtete derselbe die Voraussetzungen für die von dem Kläger beabsichtigte Bebauung seines Grundstücks gegeben und setzte die angefochtene Verfügung unter Aufhebung der Vorentscheidung außer Kraft.

L. K.

Zur Werthbemessung der Eisenschutzmittel. Eine im Fragekasten von No. 58 d. Bl. enthaltene Anfrage über die Ausbesserung eines mit unverzinktem Eisenblech gedeckten, ehemals mit Oelfarbe gestrichenen Daches giebt mir Veranlassung zu einigen Bemerkungen über den Werth der üblichen Eisenschutzmittel. Zunächst möge jedoch die dort gestellte, besondere Frage beantwortet werden. Wenn die s. Z. mit Oelfarbe gestrichenen Eisenblechplatten des Daches an vielen Stellen bereits durchgerostet sind, so ist es das Gerathenste, sich nicht auf ein Ausflücken des Daches einzulassen, sondern eine vollständige Neueindeckung mit verzinkten oder glasierten Eisenblechplatten vorzunehmen, da das Ersetzen der durchgerosteten Platten durch neue, mit Rücksicht darauf, dass das Dach bereits etwa 12 Jahre liegt, jedenfalls zu kostspielig ausfallen würde und außerdem zu bedenken ist, dass die alten Platten schon zu sehr durch Rosten werden gelitten haben, um noch eine angemessene Gebrauchsdauer zu versprechen.

Um den Unterschied zwischen den Schutzmitteln des Eisens, die bei eisernen Bedachungen unter allen Umständen zur Anwendung kommen müssen, möglichst hervor zu heben, sei dazu erwähnt, dass ein Oelanstrich, welche Farbe man auch dem flüssigen Anstrichmittel — Oel, Leinöl oder Leinölfirnis — zu-

setzen möge, unter dem oxydirenden Einfluss des Sauerstoffes schliesslich in Kohlensäure und Wasser übergeführt wird, da verharzte Oele im wesentlichen eben Kohlenstoffe sind; diese Zersetzungs-Produkte entweichen langsam, aber sicher. Der Vorgang kann dadurch nicht gehindert werden, dass man dem Oel, wie es doch meist geschieht, irgend welche mineralischen Substanzen beimengt; letztere werden vielmehr durch das scheinbar spurlose Verschwinden des Oels ihres Bindemittels beraubt und lösen sich los oder bröckeln, wie man zu sagen pflegt, ab. Hieraus erhellt wohl zurgenüge, dass ein Oelfarbenanstrich unter allen Umständen nach Verlauf eines gewissen Zeitraums der Erneuerung bedarf.

Ist man, wie es bei vielen Bauausführungen bei Dächern, Brücken u. dergl. in der Regel der Fall ist, nicht in der Lage, für einzelne unzugängliche Eisen-Konstruktionstheile einen neuen Anstrich auszuführen, so ist es das Gerathenste, ein wirksames Schutzmittel als den bloßen Oelanstrich zu verwenden und zwar hat sich das Verzinken des Eisens überall da bis jetzt als am passendsten heraus gestellt, wo nicht zu häufige Temperaturschwankungen auftreten. Die Dauer der metallischen Ueberzüge, d. h. der aufgeschmolzenen (nicht der galvanischen) Eisenschuttmittel, von denen außer Zink höchstens noch Zinn und Blei für den Großbedarf in Betracht kommen können, steht zwar noch nicht fest, ist im allgemeinen aber erheblich grösser, als die Dauer der Oelfarben-Anstriche, da die erwähnten Metalle sich mit einer Oxydschicht bedecken, welche die darunter liegenden Theile ausreichend schützt.

Außerdem besitzt man in dem Glasiren, Ueberschmelzen oder Emailiren, ein vorzügliches Schutzmittel des Eisens, das unter Umständen dem Verzinken bezw. den sonstigen metallischen Schutzmitteln des Eisens noch vorzuziehen ist und überall da, wo es sich um Schutz für kleinere Gegenstände, Dachplatten u. dergl. handelt, von ganz besonderem Werth ist.

Leider hat sich in neuerer Zeit bei einzelnen Farbenfabriken der Gebrauch eingeschlichen von Emaillefarben zu sprechen und das Anstreichen, also ein gewöhnliches Bepinseln mit solchen Farben oder Lacken „glasiren oder emailiren“ zu nennen. Mag ein solcher Anstrich auf Mauerwerk oder sonst wo angewendet, auch noch so große Haltbarkeit zeigen, so ist er im allgemeinen doch nicht imstande, sich mit den vorstehend angeführten dauerhafteren Eisenschuttmitteln zu messen. Um Begriffsverwirrungen zu vermeiden, sollte man die Fremdwörter „glasiren oder emailiren“ da nicht zur Anwendung bringen, wo es sich thatsächlich um nichts weiter als um bloße Anstriche handelt.

**Telephon-Monopol.** Eine für die elektrotechnische Industrie höchst wichtige grundsätzliche Entscheidung ist am 10. Juli d. J. von dem Kgl. Landgericht I. in Berlin getroffen worden. Die Reichspost-Verwaltung beansprucht das Recht, die Genehmigung zur Anlage von Privat-Telephon-Leitungen, welche zwei Grundstücke eines und desselben Besitzers oder zwei Grundstücke verschiedener Besitzer mit einander telephonisch verbinden, zu ertheilen. Da diese Genehmigung in den meisten Fällen nur sehr schwer zu erlangen ist, kommt die Sache in Wirklichkeit darauf hinaus, dass eine große Zahl beabsichtigter und notwendiger Telephon-Anlagen nicht angelegt wird. Dieser Frage schließt sich im Zusammenhange damit die weitere Frage an, ob die Reichspost-Verwaltung ein Monopol auf die Herstellung von Stadttelephon-Anlagen besitzt, oder ob dergleichen Anlagen ohne Genehmigung der Reichspost-Verwaltung von den Interessenten, den städtischen Behörden usw. angelegt werden können. Die Aktien-Gesellschaft Mix & Genest zu Berlin, in deren Geschäftskreis hauptsächlich die Anfertigung von Apparaten für Telephon-Anlagen und die Herstellung von Privat-Telephon-Anlagen fällt und die sich durch die Maafnahmen der Reichspost-Verwaltung in hohem Grade geschädigt fühlte, hat es übernommen, diese Frage zum rechtlichen Austrage zu bringen.

Der von der Aktien-Gesellschaft Mix & Genest in ihrer Klageschrift gestellte bezügliche Antrag lautet folgendermaßen: „Den Beklagten (Reichsfiskus) kostenpflichtig zu verurtheilen, anzuerkennen,

I. dass er nicht berechtigt ist, der Klägerin (der Aktien-Gesellschaft Mix & Genest) die Herstellung und den Betrieb von Fernsprech-Verbindungen

- a) zwischen Grundstücken, welche zwar einem und demselben Besitzer gehören, aber räumlich — sei es durch Grundstücke anderer Besitzer, sei es durch öffentliche Wege, Straßen oder anderweit — von einander getrennt sind,
- b) zwischen Grundstücken, welche sich im Eigenthum verschiedener Besitzer befinden, zu untersagen und zu verhindern.

II. Falls vorstehendem Antrage nicht stattgegeben werden sollte, dass Beklagter zur Geltendmachung eines Untersagungs- und Verhinderungsrechtes des im Antrage I. bezeichneten Inhaltes jedenfalls dann nicht für befugt zu erachten ist, wenn die Fernsprech-Verbindungen der zu I. gedachten Art unter Ausschließung eines Erwerbszweckes nur dem Fernsprech-Be-

dürfniss der durch dieselben mit einander Verbundenen dienen, ohne für den öffentlichen Verkehr bestimmt zu sein.“

(Dem Antrage zu II. lag ein bestimmter Fall zugrunde, in welchem eine Anzahl von Einwohnern einer Stadt ein Fernsprechnetz für ihren eigenen Verkehr herstellen und die entstehenden Kosten gemeinsam bestreiten wollten.)

In oben genanntem Termine wurde diese Streitfrage zu Ungunsten der Reichspost-Verwaltung entschieden und es wird letztere künftighin nicht mehr die Polizei-Behörden für ihre Rechtsauffassung in Anspruch nehmen können. Es ist wünschenswerth, dass die interessirten Kreise von dieser Entscheidung gebührend Kenntniss nehmen.

**Schmiedeeiserne Spundwände.** (Mittheilung des Patent- und technischen Bureaus von Richard Lüders in Görlitz.) Eine wesentliche Vervollkommnung der sog. ganz eisernen Spundwände hat Hr. Karl Ohlrogge in Bremen eingeführt, indem er sich die früher üblichen, hölzernen Spundbohlen mit Zapfen und Nuth zum Muster nahm und dabei auch in Rücksicht zog, dass geringe Biegungen vorkommen können. Er konstruirt nämlich das Profil der eisernen Spundbohle mit halbrunden verdickten Zapfen und Nuthen derart, dass dasselbe aus einem Stück gewalzt werden kann und verbindet die einzelnen Profile mit Winkelisen und Nieten. Der Schuh des Profils ist zugespitzt. Werden stärkere Spundwände gebraucht, so wählt er ein I-Eisen mit 2 Nuthen, in welche die keilförmig abgerundeten Kanten des kreuzförmigen Spundwandprofils eingepasst und ebenfalls wieder mit Winkelisen unter einander verbunden werden. Eine besondere Vorrichtung, welche bei hölzernen Wänden nicht in Anwendung kommen kann, besteht in der Anbringung von Klemmplatten, mittels welcher man die Handprofile so fest zusammen fügen kann, dass sie so gut wie vollkommen wasserdicht sind. Das Einrammen derartiger eiserner Spundwände ist billiger zu werkstelligen als das von hölzernen Wänden, weil nur verschwindend wenig Boden verdrängt zu werden braucht.

### Personal-Nachrichten.

**Preussen.** Dem Brth. Heyl, bish. Vorst. d. z. d. k. Eis.-Betr.-Amt Kassel (Main-Weser-Bahn) gehör. Eis.-Bauinsp. in Frankfurt a. M. ist b. d. Uebertritt i. d. Ruhestand u. dem Dom-Bmstr. Prof. Dr. Beyer in Ulm der kgl. Kronen-Orden III. Kl. verliehen.

Die k. Reg.-Bmstr. Coqui in Prenzlau, Plachetka in Rastenburg, Jende in Carthaus u. Maas in Oels sind als k. Kreis-Bauinsp. das. angestellt.

Versetzt sind: d. k. Wasser-Bauinsp. Wiesel v. Zehdenick n. Kassel u. d. bish. b. d. Rheinstrom-Regulirungsbauten besch. k. Wasser-Bauinsp. Hugo Schmidt in Oberwesel in die Wasser-Bauinsp.-Stelle in Zehdenick, sowie ferner d. Eis.-Masch.-Insp. Hirsch, bish. in Saarbrücken, als ständ. Hilfsarb. a. d. k. Eis.-Betr.-Amt in Erfurt u. d. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Stimm, bish. in Walsrode, unter Belassung i. d. bish. Beschäft. b. Bahnbau Hannover-Visselhövede n. Hannover.

Der ehem. Dir. d. Unterelbeschen Eis.-Gesellsch. v. Finckh b. d. k. Eis.-Betr.-Amte in Kottbus ist unter Ernennung zum Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. i. d. unmittelbaren Staatsdienst übernommen.

Der k. Reg.-Bmstr. Willert in Saarbrücken ist z. Eis.-Bauinsp. u. Verleih. d. Stelle eines solchen b. d. Hauptwerkst. das. ernannt.

Den bish. k. Reg.-Bmstrn. Oskar Queisser in Lübeck u. Raphael Schwäers in Essen ist die nachgesuchte Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

### Offene Stellen.

#### I. Im Anzeigenthell der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. d. Städtbauinsp. IVa-Berlin.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Baudeput.-Frankfurt a. M.; Garn.-Bauinsp. Ahrendts-Potsdam; Arch. Bruno Schmitz-Berlin, Lützow-Ufer 21; Bmstr. Trappen-Bielefeld. — Je 1 Gothiker d. Brth. Boetel-Erfurt; die Arch. Franz Langenberg-Bonn; Ph. Strigler-Frankfurt a. M. — 1 Eis.-Ing. d. W. 521 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. G. Haarmann-Holzminnen; Dir. Dr. R. Bohn-Nienburg a. W.; Dir. Scheerer-Roda; Dir. Teerkorn-Stadt Sulza.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Feldmesser d. Kulturtechn. Schwetke-Malchin i. M. — Je 1 Bautechn. d. Garn.-Bauinsp. Pieper-Hanau; Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. Seyberth-Salzwedel; Kr.-Bmstr. Kleszler-Grünberg i. Schl.; Städtbmr. Pieper-Iserlohn; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; Arch. Mendel-Kaiserslautern; Dyckerhoff & Widmann-Biebrich a. Rh.; Blochmann & Schulten-Braunschweig; Z.-Mstr. H. Schäfer-Bad Wildungen; B. v. R. Nr. 12 „Invalidendank“-Berlin. — 2 Bauassistenten u. 1 Hilfszeichner d. Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit. — 1 techn. Bfhr.-Vorst. d. Th. Mübbs-Charlottenburg. — 1 Bau-schreiber d. Brth. G. Baumgart-Glatz.

#### II. Aus anderen techn. Blättern d. In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Saigge-Thorn. — 1 Reg.-Bfhr. d. Garn.-Bauinsp. Schmedding-Minden.

b) Architekten und Ingenieure.

1 Arch. d. Land-Bauinsp. Bergmann-Osnabrück. — Je 1 Bauing. d. Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 23; Wege- u. Wasser-Bauinsp. Oeltjen-Abbehausen i. Oldenb.



Berlin, den 17. September 1890.

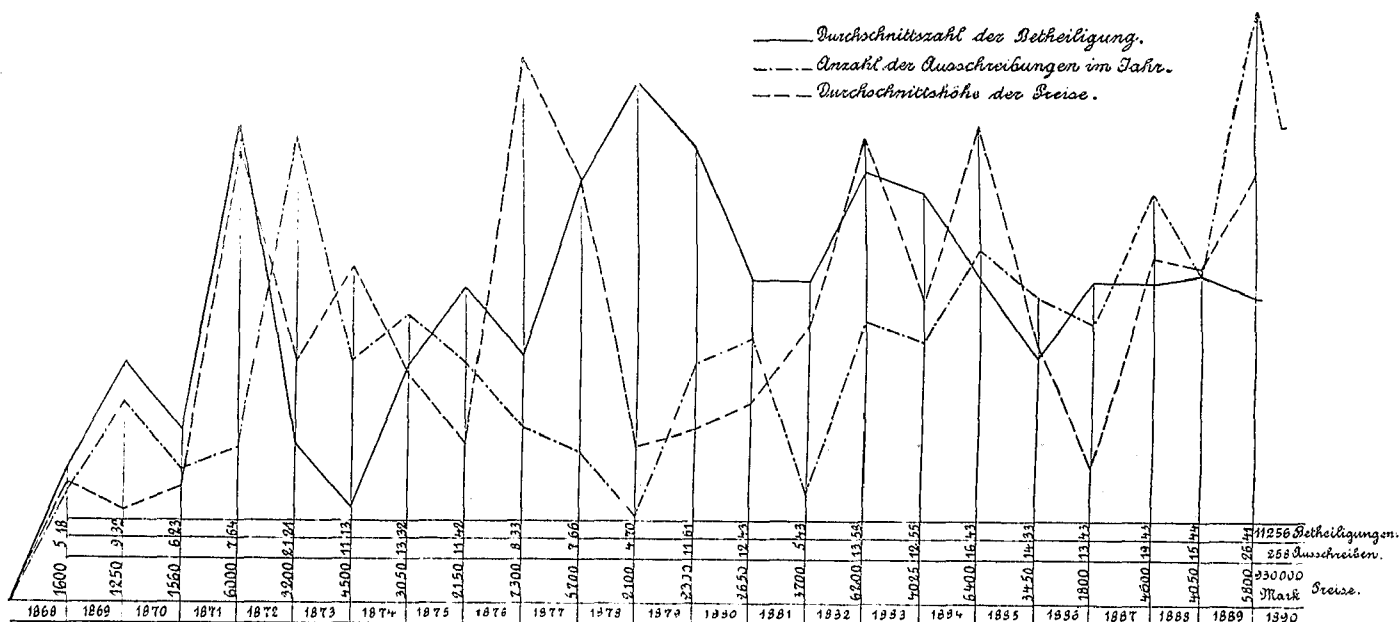
Inhalt: Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. (Fortsetzung.) — Mittheilungen aus Vereinen: Architekten-Verein zu Berlin. — Zum Besuche der IX. Wanderversamm-

lung des Verbandes d. Arch. u. Ing.-Ver. in Lübeck. — Aus der Fachliteratur: Blätter für Architektur und Kunsthandwerk. — Preisaufgaben. — Personal-Nachrichten. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

### II. Die Vorträge. (Fortsetzung.)

#### 3. Die Ergebnisse des architektonischen Wettbewerbes seit 1868.



**1868:** Rathhaus in Dortmund, Museums-Gebäude in Stuttgart.

**1869:** Kirche in Krefeld.

**1870:**

**1871:** Deutsches Reichstags-Haus.

**1872:** Niederwald-Denkmal, Börse in Frankfurt a. M., Museum in Breslau.

**1873:** Gerichts-Gebäude in Dresden, Rathhaus in Gießen.

**1874:** Stadttheater in Posen, Rathhaus in Essen, Ständehaus in Düsseldorf.

**1875:** Bergkirche in Wiesbaden, Evangelische Kirche in Bochum.

**1876:** Rathhaus in Hamburg.

**1877:** Universität in Straßburg, Petri-Kirche in Leipzig.

**1878:**

**1879:** Kirchen in Bielefeld und Altona.

**1880:** Gewandhaus in Leipzig, Bahnhof in Frankfurt a. M., Ausstellungen in Halle u. Breslau.

**1881:** Gertrudiskirche in Hamburg und Kirche in Eimsbüttel.

**1882:** Rathhaus in Wiesbaden, Deutsches Reichstags-Haus, Lutherkirche in Dresden.

**1883:** Museen in Berlin, Theater in Halle, Gedächtniskirche in Speyer.

**1884:** Naturhistorisches Museum in Hamburg, Herstellung des Aachener Rathhauses, Reichsgerichts-Haus in Leipzig, 3 katholische Kirchen in München.

**1885:** Kestner-Museum in Hannover, Wohnhäuser an der König Johann-Straße in Dresden.

**1886:** Rathhaus in Stollberg, Landes-

ausschuss-Gebäude in Straßburg.

**1887:** Finanzministerium in Dresden, Trinkhalle in Wiesbaden, Dom in Bremen, Landesgewerbe-Museum in Stuttgart.

**1888:** Kirchen in Stuttgart, Dortmund und Mainz, Volkstheater in Essen.

**1889:** National-Denkmal für Kaiser Wilhelm in Berlin, Kaiser Wilhelm-Denk-

mal für die Rheinprovinz, desgl. für Schlesien, desgl. für den Kyffhäuser, Garnisonkirche in Straßburg, Gerichts-Gebäude in Bremen, Trinitatis-Kirche in Dresden.

Bekanntlich wurden i. J. 1868 von der damals zu Hamburg tagenden Versammlung deutscher Architekten und Ingenieure, gleichzeitig mit der „Norm für das architektonische Honorar“ auch die „Grundsätze für das Verfahren bei öffentlichen Konkurrenzen“ festgestellt. Beide Beschlüsse ergaben sich aus der Nothwendigkeit, dem seit den 60er Jahren immer stärker hervortretenden Aufschwunge der architektonischen Thätigkeit gegenüber, auf diesen wichtigen Gebieten zu festen Grundlagen zu gelangen; beide sind seither in dauernder Anwendung und der verflossene Zeitraum ist lang genug, um über dieselbe einigermaßen sichere Schlüsse aufzustellen. So erschien es denn bei einer wiederum in Hamburg tagenden Verbands-Versammlung als ein zeitgemäßes Thema, die Ergebnisse des architektonischen Wettbewerbes und die Wirksamkeit der hierfür aufgestellten Grundsätze in der inzwischen vergangenen Zeit kurz zu schildern.

Es war zu diesem Zwecke erforderlich, das vorhandene Material statistisch zusammen zu stellen und zu ordnen. Vor das Jahr 1868 zurückzugreifen erschien nicht nöthig, da die öffentlichen Wettbewerben vor dieser Zeit noch seltener zur Anwendung kamen, auch theilweise unter Verhältnissen vor sich gingen, welche von den heutigen sich erheblich unterscheiden. Mit Hilfe der gleichfalls erst seit 1867 auftretenden periodischen Fachpresse ist es gelungen, ein hinreichendes Material über 258 seitdem erfolgte Ausschreibungen zu erlangen. Mögen auch einzelne Bewerbungen in dieser Zusammenstellung übergangen sein, so ist die Zahl derselben jedenfalls nicht beträchtlich und wird an den gezogenen Mittelwerthen nichts Erhebliches ändern.

Betrachtet man die erwähnten 258 Wettbewerbe zunächst nach ihrer Vertheilung auf die einzelnen Jahre, so beginnt das Jahr 1868 mit der bescheidenen Zahl von 5, dann folgt 1869 mit 9, 1870 mit 6 und 1871 mit 7. 1872 steigt die Zahl plötzlich auf 21, namentlich durch die zahlreichen Ausschreibungen für die Siegesdenkmale, darunter als größtes das auf dem Niederwald; dann zeigt sich wieder ein allmähliches Sinken auf 13, 11, 8 und 7 bis auf 4 im Jahre 1878. Dieses Jahr bezeichnet ein Minimum, sowohl hinsichtlich der Zahl wie hinsichtlich der Bedeutung der gestellten Aufgaben. Seit 1879 tritt wiederum ein Aufsteigen ein, welches mit Ausnahme von 1881, wo ein kleiner Rückgang zu verzeichnen ist, von 11

auf 12, 13, 16 und 1887 auf 19 wächst. Als die bisherige Glanzzeit der Wettbewerben könnte man die Jahre 1882 bis 85 bezeichnen, nicht nur wegen der hervor ragenden Aufgaben, welche damals gestellt wurden, sondern auch wegen des künstlerischen Werths der eingelieferten Arbeiten. Das Jahr 1889 erreicht mit 26 Ausschreibungen den bisherigen Höhepunkt. Die Menge der zum Theil hoch bedeutenden Aufgaben, darunter allein 4 große Denkmale für Kaiser Wilhelm I., scheint für die deutsche Architektenschaft trotz ihrer Leistungsfähigkeit fast ein Zuviel zu bedeuten. Das Jahr 1890 verspricht übrigens keine weitere Steigerung; im ersten Halbjahr brachte es nur 8, gegen 16 im gleichen Zeitraume des Vorjahr.

Bezüglich des Ortes der Ausschreibungen nach preussischen Provinzen und deutschen Staaten geordnet, stehen das Königreich Sachsen und Rheinpreußen mit je 32 obenan; es folgen Westfalen mit 22, Schlesien mit 21. Es erscheint sonach, dass die mächtige industrielle und bürgerliche Entwicklung dieser Gebiete für den öffentlichen Wettbewerb einen besonders günstigen Boden darbietet. Hannover, Hessen-Nassau und Frankfurt a. M. lieferten je 10, Hessen-Darmstadt, Bayern und Württemberg je 9, Baden, Hamburg und Bremen je 7. Die östlichen Gebiete Deutschlands sind nur mit vereinzelter Ausschreibungen vertreten. Während alle übrigen deutschen Hauptstädte mehrfach betheiligt sind, fehlt Berlin als Stadt gänzlich; die 13 von dorthier stammenden Ausschreibungen entfallen auf Staats- und Reichsbehörden oder Gesellschaften, die dort ihren Sitz haben.

Was den Stand der Ausschreiber anlangt, so gehörten dieselben in ganz hervor ragendem Maasse den bürgerlichen und städtischen Kreisen an. 97 Wettbewerbe, also 28% der ganzen Zahl sind von den städtischen Verwaltungen ausgeschrieben, 44 von den ebenfalls hierher gehörigen Kirchen-, Synagogen- u. Schulvorständen, 56 von Vereinigungen für kommunale, soziale und vor allem gesellige Zwecke, sowie von Ausschüssen, die zu bestimmten Zwecken zusammen getreten sind. Der Staat zeigt diesen Zahlen gegenüber nur 24 von ihm veranlasste Wettbewerben. Davon entfallen 7 auf das Reich, welches wenigstens für seine großen Aufgaben diesen Weg durchgehend gewählt hat, 7 auf Provinzial-Verbände, 5 auf preussische, 4 auf sächsische, 1 auf württembergische Ministerien. Es steht nicht zu erwarten, dass die Betheiligung des Staates

in dieser Hinsicht etwa zunehmen werde. Im Gegentheil ist bei dem Bestreben, das Staatsbauwesen immer straffer zusammen zu fassen und andere Elemente auszuschneiden, wie dies z. B. in Preußen sich geltend macht, eher eine Verminderung denkbar. Es ist auch natürlich, dass der Stand der Staatsbaubeamten bestrebt sein muss, ihm gestellte Aufgaben selbst zu lösen, anstatt durch Wettbewerbe andere zur Lösung herbeizurufen. Das Privatpublikum fehlt noch bei den Ausschreibungen gänzlich — und vielleicht zum Glück. — Nur 3 Fälle sind in den 21 Jahren zu verzeichnen.

Die Art der gestellten Aufgaben entspricht den Kreisen aus welchen dieselben entstammen. So betreffen 40 Ausschreibungen Schulen und Gymnasien, 35 Kirchen und Synagogen, 37 Kasinos, Vereins- oder Konzerthäuser, 15 Krankenhäuser, 12 Rathhäuser, 10 Geschäftshäuser, 8 Bebauungspläne. An öffentlichen Denkmälern und Brunnen wurden 41 zum Bewerbe gestellt, eigentliche Gebäude zu Staatszwecken dagegen nur verhältnissmässig wenige. Das Reichstagshaus 2 mal, Museen 6, Verwaltungs- und Gerichtsgebäude 5, Empfangsgebäude und Bibliotheken je 2. Ausschreibungen zur Wiederherstellung alter Baudenkmale sind zwar 10 ergangen, jedoch mit sehr verschiedenem Erfolge; diese Art von Arbeiten erfordert stets so eigenartige Begabung und sorgfältiges Vertiefen in die Aufgabe, dass es vom Zufall abhängig erscheint, ob bei einem öffentlichen Wettbewerbe sich auch geeignete Kräfte theiligen und dieser dadurch ergebnissvoll wird.

Was nun das Programm der Wettbewerbungen anlangt, seine Fassung sowie die Bedingungen, welche dasselbe den Theilnehmern auferlegt, so ist vorweg zu bemerken, dass das Ergebniss in erster Linie von einer richtigen klaren und leicht verständlichen Aufstellung des Programms abhängig ist. Nach den „Grundsätzen“ sollen die Preisrichter das Programm vorher gebilligt haben und es ist denselben damit die Möglichkeit gegeben, auf dasselbe einzuwirken. Hiervon scheint aber nicht immer hinreichender Gebrauch gemacht zu werden; die Fassung mancher Programme liefs eine solche Mitwirkung der Preisrichter offenbar vermissen und doch entstehen Mängel in diesem Falle weit weniger aus dem bösen Willen der Ausschreibenden als aus Unkenntniss derselben mit den üblichen Formen und Forderungen. Unklarheiten und Unterlassungen führen meist eine Menge von unbrauchbaren Arbeiten herbei und machen den Wettbewerb oft zu einem ergebnisslosen. Namentlich auch in Bezug auf die Angaben des Lageplans kann nicht vorsichtig genug verfahren werden; bei keinem Theile des Programms kommen Missverständnisse häufiger vor und lassen leichter Entwürfe scheitern, die im übrigen sorgfältig durchgearbeitet sind. Einen Beweis hierfür bietet der Wettbewerb zum Bürgerspital in Dresden 1888, bei welchem zahlreiche Entwürfe wegen falscher Auffassung der Lage zurückgestellt werden mussten. Je einfacher übrigens die Aufgabe an sich ist, desto sicherer ist auf einen Erfolg des Bewerbes zu rechnen. Aufgaben wie Kirchen, Schulen, Denkmale liefern meist sofort brauchbare Entwürfe. Verwickelte Aufgaben dagegen, namentlich solche, deren Lösung sich erst aus dem näheren Verkehr zwischen Architekten und Bauherren heraus gestaltet, bieten stets Schwierigkeiten. Weiss der Ausschreibende nicht was er will, so pflegt ihm auch der Wettbewerb darauf keine Antwort zu erteilen, wie denn bezüglich des Kaiser Wilhelm-Denkmales der Rheinprovinz die zur Lösung gestellte Frage: ob Berg- oder Inseldenkmal? bisher unentschieden geblieben ist. Man hat Versuche gemacht, zur Lösung solcher Aufgaben Vorbesprechungen, deren Ergebnisse man dann veröffentlichte, zwischen dem Ausschreibenden und den Bewerbern zu veranstalten — so bei der Bebauung der Museumsinsel in Berlin, und bei der Anlage der Kaiser Wilhelmstrasse daselbst und das Ergebniss war namentlich im letzteren Falle ein recht gutes. In anderen Fällen ist, wiederum im Gegensatz hierzu und in sehr überflüssiger Weise, die Beantwortung von Anfragen aus dem Bewerberkreise verweigert worden.

Die bei den Wettbewerben eingelefertenen Zeichnungen halten sich im allgemeinen in einer Mittelstellung zwischen Skizze und Entwurf und dem entsprechen auch meistens die bezüglichlichen Anforderungen. Von dem früher häufig gestellten Ansinnen, baufertige Entwürfe zu bearbeiten, ist man allmählich zurückgekommen; doch erscheinen die Anforderungen, namentlich im Hinblick auf den vorgeschriebenen Maafsstab, immer noch in vielen Fällen zu hoch. Ein Maafsstab  $\frac{1}{100}$  schliesst skizzenhafte Behandlung, auch wenn dieselbe verlangt wird, aus; für Skizzen muss man Maafsstäbe wie  $\frac{1}{200}$ , höchstens  $\frac{1}{150}$  wählen, welche auch für die meisten Aufgaben genügen und nur für ganz kleine Arbeiten zu vergrößern sind. Um den Uebelstand aufwändvoller, überflüssiger Zeichnungen zu vermeiden, hat sich in jüngerer Zeit das Verfahren als brauchbar erwiesen, eine bestimmte Zeichenmethode — einfache Linien — so wie die genaue Zahl der Blätter vorzuschreiben, darüber Hinausgehendes aber auszuschließen. Perspektiven zu verbieten — wie dies bei der Bewerbung für die Strafsburger Universität geschehen — ist bei der Wichtigkeit dieser Zeichnungsgattung für die Beurtheilung der körperlichen und räumlichen Wirkung

nicht zu billigen; nur verlange man auch hier gleiche Standpunkte und gleichen Maafsstab.

Die Bausumme, namentlich wenn ihre genaue Innehaltung als wesentliche Bedingung aufgestellt wird, giebt meist zu grossen Unzuträglichkeiten und zur Erfolglosigkeit vieler Wettbewerbe Veranlassung. Sehr häufig wird diese Summe nämlich ohne genügende Unterlage und Erwägung aufgestellt und der Wettbewerb ergiebt dann Arbeiten, welche für dieselbe nicht herstellbar, also nicht preisfähig sind. Häufig lässt man dann den ganzen Wettbewerb fallen und überträgt einem anderen Architekten die Ausführung, muss aber auch diesem dann die Bausumme unter der Nothlage der Praxis erhöhen, wie z. B. bei der Trinkhalle in Wiesbaden geschehen. In günstiger verlaufenden Fällen wird ein Entwurf als derjenige bezeichnet, der allenfalls unter Verkleinerung für die gegebene Summe ausführbar sei; meist aber stellt sich dann auch hier ein greller Unterschied zwischen dem Programm und den Ausführungskosten heraus. So war für die Bergkirche in Wiesbaden eine Summe von 150 000 M. ausgesetzt; der Entwurf von Otzen erhielt, als annähernd in diesem Betrage bleibend, den Preis, während viele künstlerisch werthvolle Entwürfe ausgeschlossen werden mussten. Die Ausführung kostete dagegen nachher 215 000 M. Man hat auch versucht, die Bewerber unter Garantie zu veranlassen, den Bau für eine bestimmte Summe herzustellen, den Wettbewerb also mit einer Verdingung zu verbinden, so beim naturhistorischen Museum in Hamburg. Auch hier aber haben die zwingenden Umstände der Ausführung zu einer schliesslichen Erhöhung der Bausumme geführt. Was für eine Bausumme eben nicht zu machen ist, lässt sich auch im Wege des Wettbewerbs nicht hineinzwingen; ja der letztere ist sogar für die Erzielung durchaus billiger Lösungen kein geeigneter Weg. Wie der Charakter der Arbeiten zwischen Skizze und Entwurf eine nicht zu enge Grenze erfahren darf, so muss auch hinsichtlich der Bausumme eine gewisse Freiheit gegeben werden. Eine Berechnung der Kosten nach Flächen- oder Rauminhalt unter Zugrundelegung eines vorher ermittelten Einheitspreises erscheint als das Vernünftigste und kommt neuerdings häufiger zur Anwendung.

Die Einlieferungs-Termine sind meist genügend weit gesteckt; wo sie kurz bemessen sind, hat man nur mit örtlicher Betheiligung zu rechnen.

Das Preisgericht setzt sich meist nach den „Grundsätzen“ aus einer gröfseren oder auch gleichen Zahl von Technikern den Laien gegenüber zusammen. Neben Persönlichkeiten, die als ortsangesessen oder mit den Ortsverhältnissen bekannt, mit dem Preisrichteramt betraut werden, steht eine Anzahl von Persönlichkeiten von anerkanntem Ruf, welche innerhalb ganz Deutschlands zu Preisrichtern berufen zu werden pflegen. Ihre Zahl ist nicht sehr grofs; neben 8 Persönlichkeiten, die einer früheren Zeit angehören und inzwischen gestorben sind — es wären hier zu nennen: Neureuther, Strack, Nicolai, Lucas — sind gegenwärtig etwa 24 häufiger thätig, darunter obenan Hase mit 18, Friedrich und v. Leins mit 16, Adler und Ende mit 15 Preisgerichten, alsdann Raschdorff, Pflaume, Wagner, Lipsius, Blaukenstein, Lüdecke und Durm. Da viele dieser Männer ausgesprochene künstlerische Grundsätze vertreten, so gewinnen sie durch ihr öfteres Auftreten als Preisrichter auch auf die Gestaltung der künstlerischen Leistungen einen gewissen bestimmenden Einfluss.

Bezüglich der Theilnehmer an den Wettbewerben ist zu bemerken, dass die internationalen Ausschreibungen ganz aufgehört haben (die Wettbewerbung zum Deutschen Reichshaus 1871 erscheint als die letzte). Bis 1882 fanden sich auch noch österreichische Künstler häufiger ein; seitdem sind fast nur noch Angehörige des Deutschen Reiches theilhaft und auch hier überwiegen die Ortsangesessenen in den meisten Fällen, so dass Berliner Wettbewerben vorwiegend durch Berliner, sächsische durch sächsische Architekten besetzt werden. Nur die grossen Aufgaben des Reichs finden eine allgemeinere Betheiligung durch ganz Deutschland. Es muss übrigens bemerkt werden, dass jede Ausschreibung, auch die fragwürdigste und schlechteste, ihre Theilnehmer und meist in gröfserer Anzahl findet. Dass es in dieser Hinsicht nicht noch schlechter aussieht, liegt weniger an der deutschen Architektenschaft, als an dem verhältnissmässig guten Willen der Ausschreibenden.

Zu den 258 Wettbewerben sind 11256 Entwürfe, also etwa 44 für jede Ausschreibung eingereicht worden. Obenan steht das Reichstagshaus von 1882 mit 189 Arbeiten, sodann das Rathhaus für Hamburg mit 139, das Reichsgerichtshaus mit 119, das Kollegienhaus der Universität Strassburg mit 101, das Kaiser Wilhelm-Denkmal in Berlin mit 149. Nach diesen grossen Aufgaben folgen sofort als meistbesetzte solche ganz kleinen Umfanges, Arbeiter-Häuser, Schulen und dergl.; so wurden für das Haus eines Domänenpächters bei Frankfurt a. O. bei einem Preise von 300 M. 172 Entwürfe eingereicht; Schulen bringen es oft auf 100 Theilnehmer, während andere Aufgaben meist die Durchschnittszahl von etwa 40 bis herunter auf 25 Arbeiten zeigen. Als ein Uebelstand, dem aber kaum abzuhelfen sein wird, weil er in der Natur des Verfahrens liegt, tritt die

bei jedem öffentlichen Wettbewerbe zu beobachtende Zahl unreifer Arbeiten hervor, oft ein außerordentlich großer Ballast. Meist rechnen hierzu  $\frac{2}{3}$  bis  $\frac{3}{4}$  aller eingereichten Entwürfe, selten weniger als die Hälfte, während die Zahl der Arbeiten von künstlerischer Bedeutung — der auf die engere Wahl kommenden — etwa  $\frac{1}{4}$  ausmachen. Die übrigen sind nur als Mittelgut zu bezeichnen.

Das Urtheil der Preisrichter erfolgt meist mit anerkannter Pünktlichkeit; nur wo Körperschaften, wie z. B. die Akademie des Bauwesens zu entscheiden haben, verlängert sich der Zeitraum — wie beim Empfangsgebäude für Köln — bis auf 6 Monate. Dagegen herrscht bezüglich der Veröffentlichung der Beurtheilung des Preisgerichts und des begründeten Gutachtens desselben, wie die Grundsätze es fordern, immer noch eine ziemlich auffällige Unterlassung. Ausschreibende Behörden scheinen die Nichtveröffentlichung der Gutachten zum Grundsatz erhoben zu haben — selbst, wie die Bewerbungen zum Reichstagsbau zeigen, die doch sonst aufgeklärt denkenden Behörden des Reichs. In vielen Fällen begnügen sich die Preisrichter mit einer kurzen Besprechung der gekrönten Entwürfe. Ausführlichere Gutachten, welche die Gesamtheit der eingegangenen Entwürfe, wie es doch mit Rücksicht auf die geleistete Arbeit erforderlich ist, wenn auch in aller Kürze berühren, sind immer noch in der Minderzahl.

Die Summe aller vertheilten Preise beträgt in den 21 Jahren die nur als bescheiden zu nennende Ziffer von 980 000 M. Es hat dies darin seinen Grund, daß, abweichend von den „Grundsätzen“, wonach der I. Preis dem bezüglichlichen Satze der Honorarnorm entsprechen soll, meist die Gesamtsumme der Preise erst diesen Satz erreicht. Es sind 751 Auszeichnungen zu verzeichnen, d. h. auf je 15 Arbeiten eine. Aber erst auf je 43 Arbeiten kommt ein I. Preis.

Was nun die Ausführung der gekrönten Arbeiten anlangt, die doch das eigentlich fruchtbringende Ergebnis und das schließliche Endziel der ganzen Arbeit bedeutet, so ließen sich einstweilen nur für 214 Wettbewerbe mit etwa 10 000 Arbeiten die späteren Schicksale genauer ermitteln. Danach sind als 1) unbedingt erfolgreich (der Gewinner des I. Preises führt den Bau nach seinem Entwurf aus) 109, also etwa 50% zu bezeichnen; als 2) erfolgreich (der Gewinner

des I. Preises führt den Bau unter Abänderungen seines Entwurfes aus, oder der Gewinner des II. Preises bzw. ein anderer bei dem Bewerbe Theilnehmer erhält die Ausführung) 31 oder 15%; als 3) bedingt erfolgreich (die Ausführung erfolgt durch Andere unter Benützung oder Zugrundelegung der gekrönten Entwürfe) 31 oder 15%; als 4) erfolglos (die Ausführung erfolgt nicht oder durch andere nicht Theilnehmer nach anderen Entwürfen) 43 oder 20%.

Den unter 1 bis 3 aufgeführten 171 erfolgreichen Arbeiten stehen aber 9981 eingereichte Entwürfe gegenüber, es kommt also erst auf 59 Entwürfe eine Ausführung. Mithin arbeitet die deutsche Architektenschaft in ihren Wettbewerben mit einem Nutzeffekt von  $\frac{1}{2}$  Prozent. Eine Zahl, die zu Nachdenken Veranlassung geben möchte.

Eine kurze Bemerkung sei noch über die engeren Wettbewerben angeschlossen. Die Zahl derselben auch nur annähernd mit gleicher Vollständigkeit zu ermitteln, wie jene der öffentlichen, erscheint ausgeschlossen; nur so viel lässt sich erkennen, daß die so vielfach empfohlene Form, bei welcher nur eine Anzahl bewährter Meister zur Theilnahme aufgefordert wird — man könnte sie „Koryphäen-Konkurrenzen“ nennen — sich in Deutschland nicht, wie z. B. in Wien eingebürgert hat. Hier herrscht die Form der Beschränkung auf ein örtliches Gebiet mit Entschiedenheit vor. Ausschreibungen in Hannover werden für hannoversche, in Sachsen für sächsische, in Hamburg für Hamburger Architekten ausgeschrieben. Damit wird der Vortheil einer genaueren Kenntniss der örtlichen Verhältnisse seitens der Bewerber erreicht; hinsichtlich der Erfolge scheinen aber ähnliche Verhältnisse vorzuwalten, wie bei den öffentlichen, allgemeinen Ausschreibungen. Eine sehr erfreuliche Erscheinung auf dem ganzen Gebiete bilden die Ausschreibungen innerhalb der Architekten-Vereine, beispielsweise des Berliner Vereins; sie werden häufig vom Privatpublikum benutzt und liefern sehr anerkannterthe Ergebnisse. —

Vorstehende Zusammenstellungen sollen nur eine Grundlage bilden für die weitere Betrachtung der wichtigen Frage des Wesens unserer Wettbewerben. Der Verfasser behält sich vor, sie in einer besonderen Schrift ausführlicher zu behandeln.

H. Stier.

(Fortsetzung folgt.)

### Mittheilungen aus Vereinen.

Der Architekten-Verein zu Berlin besichtigte am Montag, den 8. September d. J., die Neubauten an Stelle der alten Gasanstalt in Schöneberg, welche der Imperial Continental Gas Association gehören und mit dem gesammten Straßennetze dieser Gesellschaft, deren Eigenthum auch die Gasanstalt in der Gitschiner Straße ist, in Verbindung steht. Die alte Gasanstalt, welche nicht erweiterungsfähig ist, versorgte im wesentlichen einen Theil des westlichen Berlins und Schöneberg mit Gas und gab jährlich etwa 1 Million cbm ab. Die neue Anstalt soll auch den westlichen Vororten, wie Steglitz usw., Gas zuleiten. Nach ihrem völligen Ausbau wird die bestehende alte Anstalt abgebrochen. Zur Besichtigung dieser Anlagen hatten sich einige 20 Vereins-Mitglieder eingefunden, welche, nach Erläuterung der wesentlichen Konstruktionen unter Hinweis auf ausgehängte Zeichnungen, unter der sachkundigen Leitung des Ingenieurs Hrn. Cramer die Neubauten eingehend besichtigten.

Die Gasanstalt liegt auf einem etwa kreissegmentförmigen Gelände, das westlich durch die in Straßenhöhe liegende, in grader Linie etwa von Nordost nach Südwest geführte Potsdamer Bahn, östlich durch die hoch liegende, die Potsdamer Bahn im Bogen überkreuzende Ringbahn begrenzt wird. Im südlichen Ende dieses Geländes liegt die alte Anstalt, während sich die neue bis in das nördliche Ende erstrecken wird. Am meisten nördlich liegt das neue Retortenhaus, dann folgt das Maschinenhaus mit den sonstigen Betriebsräumen und schließlich das Reinigerhaus. Von dem Retortenhaus ist erst  $\frac{1}{4}$  fertig gestellt, die Verlängerung erfolgt nach Bedarf gegen Norden; von dem Reiniger-Haus ist  $\frac{1}{3}$  ausgeführt, die Verlängerung erfolgt nach Süden bis in die später abzubrechende alte Anstalt hinein.

Die Kohlenzufuhr geschieht von den Gleisen der Potsdamer Bahn aus. An der westlichen Begrenzung des Grundstückes entlang werden daher drei lange Gleise angelegt, die als Aufstellungsgleis für volle bzw. leere Züge bzw. als Rücklaufgleis dienen. Ueber die Art des Anschlusses an die Hauptgleise ist noch nichts bekannt, da seitens der Eisenbahn-Verwaltung noch nicht bestimmt ist, ob die Kohlenzufuhr vom Potsdamer Bahnhof her oder von Steglitz aus erfolgen soll. Von den Aufstellungsgleisen wird mit einer Kurve von 200 m Halbm. ein Gleis abzweigen, das sich in den freien Raum zwischen Retorten- und Maschinenhaus hinein schiebt und sich so weit herum krümmt, bis es einen rechten Winkel mit den Aufstellungsgleisen bildet. In diesem Gleise werden 3 Drehscheiben angeordnet, von welchen je ein kurzer, in einem Druckwasser-Aufzug endender und wieder parallel zu den Aufstellungsgleisen geführter Gleisstumpf abzweigt. Die Aufzüge heben die Kohlenwagen auf je eine 7,5 m über Gelände liegende Pfeilerbahn, welche ebenfalls parallel zu

den Aufstellungs-Gleisen liegt. Die beiden westlichen sind außerdem noch rückwärts auf eine größere Strecke verlängert und dienen dazu, den freien Platz zwischen Aufstellungs-Gleisen und Betriebs-Gebäude mit den Kohlen zu beschicken, die nicht sofort dem Retortenhaus zugeführt werden. Die dritte Pfeilerbahn ist durch das Maschinenhaus begrenzt. Von der gesammten Gleisanlage ist bisher noch nichts ausgeführt. Dagegen sind die Pfeilerbahnen schon ziemlich weit vorgeschritten und die Aufzüge im Bau. Sowohl die Aufzüge als die Drehscheiben sind für Güterwagen von 9 m Länge berechnet. Die Aufzüge bestehen aus einer, durch einen einzigen, in der Mitte angreifenden Druckwasser-Zylinder bewegten Plattform, die beiderseits der Queraxe an dem stark versteiften, schmiedeisernen Gerüst geführt wird. Die Fundamente reichen bis 6,0 m unter Erdgleiche. Der Baugrund ist Lehm Boden, der aber mehrfach umgearbeitet sowie mit Sandschichten und aufgefülltem Schutt durchsetzt ist.

Die Pfeiler der Pfeilerbahn sind massiv in Klinker-Mauerwerk ausgeführt und haben etwas über 10 m Abstand von Mitte zu Mitte. Die Schienen liegen auf hölzernen, in Carbolinum getränkten Querschwellen, die auf den beiden, aus Blechträgern gebildeten Hauptträgern ruhen. Die Schwellen stehen seitlich weit über, so dass noch schmale Fußwege neben den längs der Schienen angeordneten Schüttschlitten ausgeführt werden konnten. Innerhalb des Retortenhauses ruhen die Gleisträger auf schmiedeisernen Stützen. Unter den Gleisen ist in 4,0 m Höhe über Fußboden des Hauses je eine breite Kohlen-Plattform angeordnet, die aus schmiedeisernen Stützen, Unterzügen und Längsträgern besteht. Zwischen den letzteren sind 1 Stein starke Kappen eingewölbt; dann folgt eine Sandschüttung und darüber eine aus starken, mit Flachbändern zusammen genieteten Blechen gebildete Decke. Es wird so die durch das Abstürzen der aus beträchtlicher Höhe herab fallenden Kohle verursachte Erschütterung und besonders der harte Schlag von den Gewölben abgehalten.

Zwischen diesen 3 Plattformen liegen die Retorten, die von dort aus mit Kohle beschickt werden. Ihre unteren Enden liegen noch so hoch, dass der herausfallende Kokes unmittelbar in Landfuhrwerk geladen und abgefahren werden kann.

Das ganze Retortenhaus ist in Stein und Eisen ausgeführt. Die Ueberdachung besteht aus quer zur Längsaxe des Gebäudes liegenden eisernen Satteldächern mit Laternenaufsatz, die auf schmiedeisernen Gitterträgern, diese wiederum auf eisernen Stützen ruhen. Die Eindeckung ist unmittelbar auf den eisernen Pfetten ohne Schalung mittels Falzziegeln erfolgt. An dem ganzen Gebäude bestehen nur die Querschwellen der Gleise und die Thüren aus Holz. Die Nordwand des Gebäudes ist nur provisorisch und aus Wellblech hergestellt, das zum größeren Widerstande gegen Winddruck nach außen ausgebaucht ist.

Unmittelbar vor der Gebäudefront stehen die aus mächtigen, geschmiedeten Rohren hergestellten Kühler. Zwischen den 3 Aufzügen liegen ferner 2 große Theerzisternen. Dieselben bestehen jede aus einem zylindrischen Raum von 10,0 m Durchmesser und 2 Stein Mauerstärke, der auf einer durchgehenden Betonsohle ruht und bis über 6 m unter Gelände reicht. Der Raum hat eine massive Mittelstütze und ist mit einem ringförmigen Gewölbe überdeckt. Letzteres ist genügend stark und mit Erde überschüttet, so dass es mit Eisenbahnwagen überschritten werden kann. Eine weitere, thurmartig über die Erde heraus geführte Zisterne ist in die westliche Pfeilerbahn eingebaut.

Das Betriebsgebäude, welches fertig gestellt ist, enthält im nördlichen Ende das Kesselhaus, in dem zunächst 2 Kessel mit Flammrohren und künstlicher Luftzuführung vorgesehen sind, sodann das Maschinenhaus, dann das Pumpenhaus, welches 2 Pumpen für den Druckwasserbetrieb, Wasserreservoir und Akkumulatoren enthält, sodann den Raum für die Stationsmesser. Von letzteren haben 4 Platz; einer ist bisher aufgestellt. Diese Stationsmesser beruhen auf demselben Prinzip wie die gewöhnlichen kleinen Gasuhren. Aufgestellt sind in dem Hause bisher nur die beiden Kessel, die beiden Pumpen und der eine Gasmesser. Das Gebäude ist in der Hauptsache ebenfalls in Stein und Eisen hergestellt.

Am weitesten südlich liegt das Reiniger-Haus. Dasselbe ist zunächst zu  $\frac{1}{3}$  hergestellt; die südliche Wand ist provisorisch in Holz mit äußerer Dachpappe-Verkleidung ausgeführt. Im übrigen sind ebenfalls nur Stein und Eisen verwendet. In dem Hause stehen vorläufig 2 Reihen mächtiger eiserner Kasten, welche mit einer Lage Raseneisenerz beschickt werden. Die schweren Deckel der Kasten sind abnehmbar und in einen Falz mit Wasserfüllung zur Abrichtung hinein gesenkt. Ueber jeder Reihe laufen auf Schienen starke Laufkrahne, mit welchen die Deckel abgehoben werden können.

An sonstigen Bauten ist nur noch ein neuer Gasbehälter zu erwähnen. Ein älterer ist bereits vorhanden.

Die sämtlichen Gebäude sind in gefugtem Ziegelbau mit sparsamer Verwendung von Kunststein-Quadern in einfachen, aber gefälligen Formen nach den Entwürfen von Hrn. Reg.-Bmstr. Messel ausgeführt. Die gesamten Eisenkonstruktionen sind von Hrn. Ing. Cramer entworfen. Das ganze Material ist nur von deutschen Firmen entnommen, von denen Borsig, Belter & Schneevogl, Mehlis & Behrens in Berlin, Freund in Charlottenburg usw. hervor zu heben sind.

Die Anstalt soll im nächsten Herbst betriebsfähig sein. Nach vollständigem Ausbau soll die größte Leistungsfähigkeit in 24 Stunden etwa 200 000 cbm betragen. Fr. E.

Zum Besuche der IX. Wanderversammlung des Verbandes d. Arch. u. Ing.-V. in Lübeck haben wir unserem Berichte auf S. 443 noch die durch Versehen fortgebliebene Mittheilung nachzutragen, dass den Gästen als Andenken an diesen Besuch je 1 Exemplar des von Hrn. Bernhard Nöhring herausgegebenen und verlegten „Neuen Führers durch Lübeck“ überreicht wurde. Das mit 4 kleinen photographischen Ansichten (vom Holstenthor, dem Marktplatz, dem Burghor und dem Heilig-Geist-Hospital), sowie einem Stadtplan ausgestattete Büchlein giebt in seinem von Hrn. Reg.-Bmstr. Grube verfassten Text in knappster Form über alle Sehenswürdigkeiten der Stadt, insbesondere über ihre Bau- und Kunstdenkmäler so vollständige und dabei zuverlässige Auskunft, wie sie bisher in keinem seiner Vorläufer enthalten war. Dass es dabei mittheilt, von welchen dieser Gegenstände (im gleichen Verlage käufliche) Lichtdruckbilder nach Aufnahmen von J. Nöhring hergestellt sind, dürfte den meisten Fachleuten nur willkommen sein. Denn die gelegentlich jenes Besuches in Tivoli veranstaltete kleine Ausstellung dieser weit verbreiteten und bekannten Aufnahmen gab wiederum Gelegenheit die Trefflichkeit derselben warm zu würdigen.

### Aus der Fachliteratur.

Blätter für Architektur und Kunsthandwerk. Gern nehmen wir Veranlassung unsere Leser auf dieses schon früher von uns besprochene Unternehmen, von welchem unserer letzten Nr. ein Probeblatt beigelegt war, wiederholt aufmerksam zu machen. Anfangs eine Zeitschrift mit umfangreichem Text, der neben den zu den Lichtdruck-Tafeln gehörigen Aufsätzen noch selbständige Beiträge erhielt, hat das z. Z. von Hrn. Reg.-Bmstr. Graef geleitete Blatt seit längerer Zeit seinen Schwerpunkt in der Veröffentlichung der Abbildungen gesucht, zu denen lediglich wenige knappe Erläuterungen gegeben werden; es ist also ein Seitenstück zu der von den Hrn. Eisenlohr und Weigle in Stuttgart heraus gegebenen „Architektonischen Rundschau“ geworden, von der es sich hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass diese vorzugsweise Nachbildungen von Zeichnungen in Federmanier veröffentlicht, während d. Bl. f. Arch. u. Kunsthdw. durchweg Lichtdrucke, sei es nach Zeichnungen, sei es nach Natur-Aufnahme von Bauten

usw. liefern. Auch bringen letztere neben Neubauten und Konkurrenz-Entwürfen zahlreiche Abbildungen älterer Denkmäler, während die Rundschau ihr Augenmerk hauptsächlich auf Neubauten richtet. Dass beide Veröffentlichungen neben einander bestehen können, ist jedenfalls ein recht erfreuliches Zeichen für das in den Kreisen der deutschen Architekten bestehende Bedürfniss, sich mit den neuen wie mit den älteren Leistungen ihrer Kunst vertraut zu machen. Bedauerlich ist es dagegen, dass der Vorläufer beider, das im Verlage von Ernst & Korn in Berlin erschienene „Architektonische Skizzenbuch“, in welchem die Schöpfungen der älteren Berliner Schule s. Z. am vollständigsten und in liebenswürdigster Form litterarisch ans Licht traten, mit dem Niedergange dieser Schule die Segel gestrichen hat. Denn die künstlerische Eigenart desselben, welche bekanntlich darin bestand, dass ein Theil der dargestellten Bauten und Dekorationen in ihrer vollen farbigen Erscheinung wiedergegeben wurde, hat in den neueren Veröffentlichungen keine entsprechende Vertretung gefunden.

### Preisaufgaben.

Zu der Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Gesellschaftshause der „Concordia“ in Remscheid, die wir in No. 73 besprochen haben, wird uns mitgeteilt, dass dem z. Z. ausgeschriebenen allgemeinen Wettkampf schon ein beschränkter unter den der Gesellschaft angehörigen Bautechnikern voraus gegangen ist, dem im wesentlichen das gleiche Programm zugrunde lag. Von den eingegangenen 5 Entwürfen wurde derjenige des Hrn. Priv.-Bmstr. Weck in R. als der beste anerkannt und von den Preisrichtern (die Baukommission des Vereins, Stadtbmstr. Winchenbach in Barmen und Stadtbmstr. Bües in R.) zur Ausführung empfohlen. Die seitens der General-Versammlung des Vereins gestellte Forderung, dass der Verfasser seinen Entwurf in der von ihm gezeichneten dekorativen Ausstattung für den Preis von 60 000 M. auszuführen habe, während sein Anschlag diese Dekoration von der Bausumme ausschloss, hat jedoch dazu geführt, dass Hr. Weck auf den Preis verzichtet und seinen Entwurf völlig zurückgezogen hat. — Die Teilnehmer des Wettbewerbs mögen sich demnach auf ähnliche Schwierigkeiten gefasst machen, zumal die (vorläufig nicht genannten) sachverständigen Mitglieder des Preisgerichts in so bescheidener Minderheit sich befinden werden.

### Personal-Nachrichten.

Sachsen. Infolge des Austritts des Reg.-Bmstrs. Erdm. Joh. Bernhardt ist d. techn. Hilfsarb. Reg.-Bmstr. Bernh. Geissler zum ständ. Reg.-Bmstr. bei der fiskal. Hochbauverwaltung ernannt.

### Brief- und Fragekasten.

#### Anfragen an den Leserkreis.

1. Ist Näheres über den sog. „Relations-Blitzableiter“, gefertigt vom Schlossermstr. Schmidt in Apolda bekannt geworden? Wo findet man eine nähere Mittheilung bezw. Beschreibung des Apparats unter Angabe der Funktionsgesetze, auf welchen die Konstruktion beruht. —

A. H.  
2. Steht der Rabitz-Putz, was davon, z. Z. noch unter Patentschutz und auf wie lange Zeit.  
W. G. S.

### Offene Stellen.

#### I. Im Anzeigenthail der heut. Nr. werden zur Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.  
1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. Els.  
b) Architekten u. Ingenieure.  
1 Arch. d. Arch. Bruno Schmitz-Berlin, Lützow-Ufer 21. — Je 1 Gothiker d. Arch. Franz Langenberg-Bonn; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M. — 1 Bauass. u. 1 Ing. d. d. Magistrat-Altona a. E. — Eis.-Ing. d. Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 23; W. 521 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. d. Magistrat-Nürnberg; Dir. Teerkorn-Stadt-Sulza.  
c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bromberg; Kr.-Bauinsp. Beilstein-Braunsberg, O.-Pr.; Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 23; Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. Els.; Kr. Bmstr. Kieseler-Grünberg i. Schl.; Reg.-Bmstr. Schrader-St.-Arold; Ende & Bückmann-Berlin, Neustädt. Kirchstr. 15; Dyckerhoff & Widmann-Bielefeld a. Rh.; Arch. Mendel-Kaiserslautern; A. 526 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Eisenkonstr. d. Z. 525 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 techn. Btreaupräsident d. Z.-Mstr. Th. Möbus-Charlottenburg. — 1 Bauschreiber d. Ende & Bückmann-Berlin, Neustädt. Kirchstr. 15.

#### II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

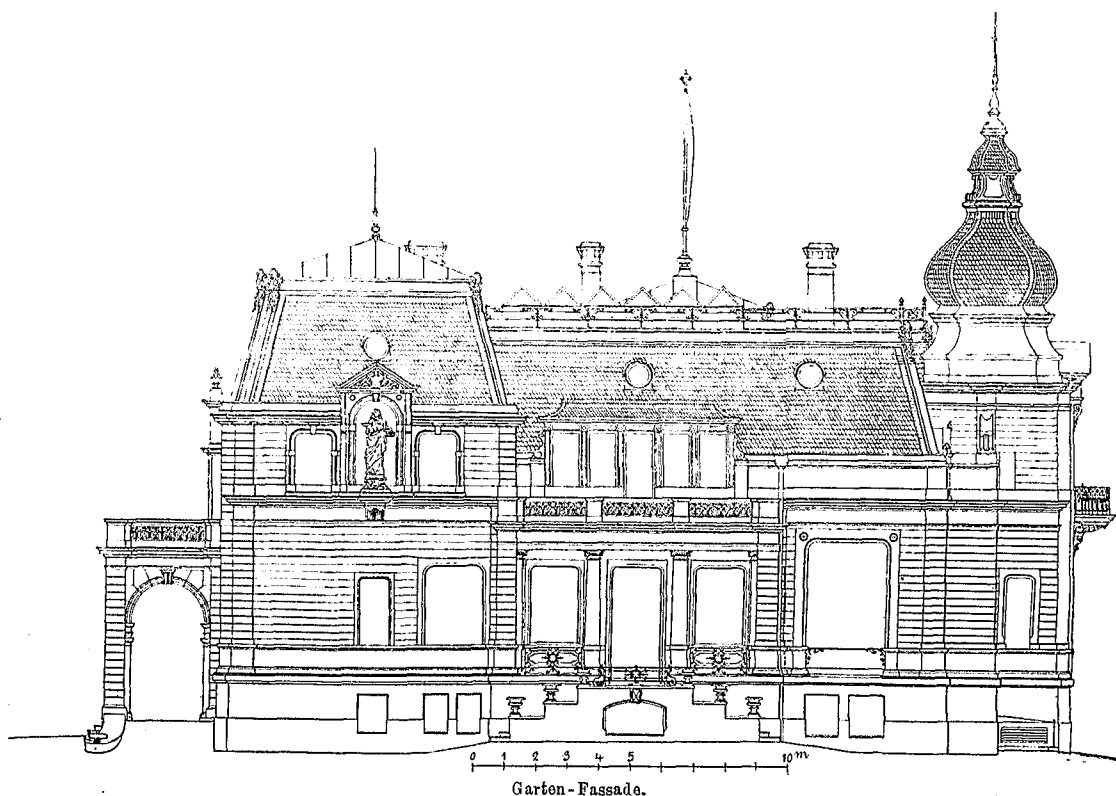
a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp.-Thorn.  
b) Architekten u. Ingenieure.  
1 Arch. d. Garn.-Bauinsp. Ahrendts-Potsdam. — 1 Bauing. d. Wasserbauinsp. Oeltjen-Abbehausen in Oldenbg. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. G. Haarmann-Holzminde; Dr. R. Bohn-Nienburg a. W.  
c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stralsund. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Weinreich-Husum; Garn.-Bauinsp. Pieper-Hanau; die M.-Mstr. T. A. Horn-Darkeben, Ostpr.; Oskar Arendt-Dessau; Grotschel-Königsblütte, O.-S.; T. Milde-Kreuzburg; H. Ackerman-Neuhaldensleben bei Magdeburg; Z.-Mstr. C. Holm-Koepenick; B. v. R. No. 12 „Invalidendank“-Berlin W.; D. D. F. postl.-Grandenz; Z. 100. postl.-Neubabelsberg. — 2 Bauass. u. 1 Hilfszeichner d. Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit. — 1 Bauschreiber d. Brth. G. Baumgart-Glatz.



Berlin, den 20. September 1890.

Inhalt: Wohnhaus des Hrn. Dr. Grüneberg am Sachsenring zu Köln. — Hafen bei Düsseldorf. — Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. (Fortsetzung.) — Vermischtes:

Architektur-Ausstellung in Turin. — Preisaufgaben: Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause in Dresden. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.



### Wohnhaus des Hrn. Dr. Grüneberg am Sachsenring zu Köln.

Architekt: Reg.-Baumeister Otto March in Charlottenburg.

(Hierzu die Abbildungen auf S. 461.)

**D**ie in den Abbildungen vorgeführte Bauanlage befindet sich an demjenigen Theile des Kölner Ringes, dem Sachsenring, für welchen durch besondere baupolizeiliche Bestimmungen ein villenartiger Charakter der Gebäude gewahrt bleibt.

In dem vorliegenden Falle lag außerdem der bestimmte Wunsch des Bauherrn vor, sämtliche für ihn selbst erforderliche Räume in einem 2,5<sup>m</sup> über Erdgleiche befindlichen Erdgeschoss angeordnet zu sehen. Zur Unterbringung der Zimmer für die Söhne, für Besuch, für das Billard, eine kleine Bibliothek usw., von denen eine nicht unbeträchtliche Zahl vorgeschrieben war, empfahl sich unter den vorliegenden Umständen am meisten die Wahl eines hohen Mansard-Daches, das einerseits dem Hause die ausdrücklich gewünschte Erscheinung eines eingeschossigen Baues beliefs, andererseits sich gegen die bedeutenderen Höhenabmessungen nachbarlicher Gebäude geltend zu machen vermochte.

Ueber die Einzelheiten der Lösung geben die Abbildungen in der Hauptsache genügende Auskunft. Das mit seiner Vorderseite nach NO. gerichtete Haus steht — durch einen Vorgarten-Streifen vom Sachsenring und durch einen Hof mit den Stallgebäuden von der Overstolzen-Straße getrennt — frei inmitten des durch ein reiches schmiedeisernes Gitter abgeschlossenen Grundstücks, dessen hinterer Theil als Garten ausgebildet ist. Das bezeichnende

Moment der Grundriss-Gestaltung ist die Anordnung einer mittleren, durch Oberlicht beleuchteten „Diele“, welche — als Zimmer ausgestattet und benutzt — in beiden Geschossen sowohl den Schlüssel wie die Verbindung sämtlicher übrigen Zimmer abgiebt. Eine Anordnung, welche allerdings die Nutzbarkeit des Hauses für die anders gearteten Bedürfnisse etwaiger späterer Besitzer etwas einschränkt, an Behaglichkeit jedoch kaum zu übertreffen ist. Von den Wirthschaftsgelassen sind nur die für den unmittelbaren Küchen-Betrieb erforderlichen ins Erdgeschoss verlegt, während die übrigen im Untergeschoss liegen.

Für die Wahl der an französische Vorbilder anklingenden Spätrenaissance-Formen, in denen das Aeußere des Baues durchgebildet ist, war die Gesamt-Gestaltung desselben mit seinem hohen Mansard-Dache wohl mitbestimmend. Die Ausführung der Fassaden erfolgte in Werkstein durch die Frankfurter Firma Ph. Holzmann & Comp.; und zwar gelangten für den Sockel Hannebacher Basaltlava, für die Architekturglieder dunkelrother Mainsandstein von Heubach, für die Flächen hellgelber Burgpreppacher Sandstein und für die Stufen der Freitreppen Württemberger Kalkstein zur Verwendung.

Die künstlerische Durchbildung der inneren Räume, bei welcher der vornehme Schmuck echter Holzarbeiten eine wesentliche Rolle spielt, schließt sich stilistisch im allgemeinen der Fassaden-Architektur an.

### Hafen bei Düsseldorf.

**S**eit Jahren begegnet man dem nicht immer mit der Möglichkeit rechnenden Rufe nach Ermäßigung der Eisenbahnfrachten und neuerdings gebiert die erfreulicher Weise immer zunehmende Erkenntnis der volkswirtschaftlichen Bedeutung guter Wasserstraßen mitunter Pläne, deren Väter ein „Sie jubee“ für ausreichend halten, um dem Wasserlaufe beliebige Leistungen aufzuerlegen. Aber in solcher Uebertreibung ist der gesunde Kern nicht zu übersehen, darin bestehend, dass die Hydrotechnik berufen sei, dem Vaterlande bezüglich Transport-Verbilligung die erheblichsten Dienste zu leisten durch nachdrückliche Besserung vorhandener und Ausbildung neuer Wasserstraßen, wie nicht minder durch Herstellung guter Häfen.

In letzterer Beziehung ermuntern die glänzenden Ergebnisse von Mannheim und Frankfurt a./M. gewiss zur Nachahmung und es darf deshalb mit aufrichtiger Freude begrüßt werden, wenn Plätze wie Dresden und Magdeburg, Mainz und Köln aus eigener Kraft solche Anlagen schufen oder in's Leben zu rufen im Begriffe stehen.

Auch Düsseldorf hat sich durch die Schwierigkeit der dortigen Strom-Verhältnisse nicht abhalten lassen, seit Jahren einen der Bedeutung des mit sehr leistungsfähigem Hinterlande versehenen Platzes entsprechenden Hafenbau zu planen. — Für die Fachgenossen mag es von Interesse sein, von den obwaltenden Verhältnissen, wie von dem fast bis zur Ausführung ge-

diehenen Entwürfe Kenntniss zu nehmen; es mag aber sogleich hinzugefügt werden, dass eine erspriesslichere Gestaltung desselben allerdings erst von der Ausführung des im beigefügten Lageplane angedeuteten Durchstichs erwartet werden kann.

Nach dem trefflich orientirenden amtlichen Werke aus neuester Zeit „Der Rheinstrom“ liegt bei Düsseldorf die eine von den auf dem ganzen Niederrhein nur vorhandenen zwei engen Schleifen scharfer Doppelkrümmung, in welcher überdem die sonst 420—520 m betragende Strombreite (oberhalb der dortigen Schiffbrücke) auf 280 m zurückgeht. Die Unregelmäßigkeiten des Strombettes machen sich auch in der Gefälle-Entwicklung an allen scharfen Krümmen durch ziemlich schroffe Unterbrechungen der Linie geltend; in einem Falle steigt sich das (sonst etwa 0,18‰ betragende) Gefälle bei N.-W. auf 0,34‰.

Zu letzterer Angabe darf hinzugefügt werden, dass das Gefälle des mittleren Sommer-Wassers (= + 2,56 m D. P.) oberhalb Düsseldorf 0,245‰, an der Schiffbrücke 0,015‰ beträgt! Die ungünstige Gestalt des Querprofils *AB* nahe der Mündung des geplanten Hafens kann darum nicht verwundern; auch ist unschwer einzusehen, dass unter den obwaltenden Verhältnissen die dem Hafenmunde gegenüber geplante Abgrabung des linken Ufers einen irgend wesentlichen und dauernden Erfolg nicht zu gewähren vermag. Zu der für Begegnung von Schleppzügen (und damit verbundenes Ab- oder Anhängen nach oder aus dem Hafen gehender Kähne) misslichen Lage des Hafenmundes nahe oberhalb der Schiffbrücke und in einer Krümmung von nur 785 m Halbmesser treten als weitere, gegen die Ausführung in der geplanten Weise sprechende Gründe: Die Einzwängung des Hafens zwischen Eisenbahn und Stromdeich, welche nur etwa 4,5 km Kailänge anzulegen gestattet (gegen Mannheim 24 km, Frankfurt a. M. mit einstweilen 7 km). Das Bedenklichste aber ist die Entfernung des Hafens vom Strome, falls der in Wettbewerb getretene Durchstich über kurz oder lang zur Ausführung kommt. Und die andern schweren Mängel, unter denen die Stadt leidet: Der durch lebhaftes Schifffahrt, wie Hochwasser und Eisgang unendlich oft unterbrochene Verkehr mit dem gegenüber liegenden Ufer, ferner die zeitweilige Ueberschwemmung der Uferstraßen und der Südstadt mit ihren Schäden für Gesundheit und Eigenthum der Bewohner (H.-W. 1882 ± 8,93 m, Uferstrasse rd. + 6,5 m) bleiben unverändert bestehen!

Die Zwangslage der Stadt ist nicht zu verkennen. Wenn andere Städte sich großer Vortheile aus ihren Hafen-Anlagen erfreuen, so bedeutet jede Stunde Verspätung in Schaffung einer solchen entgangenen Gewinn. Andererseits mochte als unabsehbar gelten, ob und wann die Strombau-Verwaltung zur Ausführung eines Durchstichs schreiten würde. Es gewinnt aber die Sache für alle Betheiligten (es sind glücklicherweise deren mehrere) sofort ein freundlicheres Gesicht, wenn man diesen, an sich nicht so gar erheblichen Bau, dessen Ausführbarkeit auf Grund nicht erschöpfender Untersuchungen einstweilen angenommen wird, vollendet denkt:

Eines Tages nämlich wird dem nähergetreten werden müssen, weil die nach der ministeriellen Denkschrift von 1888 für den Niederrhein erstrebte Fahrtiefe von 3 m in 150 m Breite bei + 1,5 m Kölner = + 1,42 m D. P. in beregter Strecke nicht vorhanden ist, eine wirksame Korrektur derselben aber sehr bedeutende Kosten verursacht. Man müsste sogar Bedenken tragen, solche für eine so scharfe Krümmung noch aufzuwenden, weil die Schifffahrt auf einem Strome, der schon 1888 bei Emmerich einen Verkehr von über 5,5 Mill. t aufweist, vielleicht erhoffen darf, denselben bis an die von der Natur gesteckte Grenze ausgebildet zu sehen. Dazu passen derartige Krümmen um so weniger, als auch mit der Möglichkeit zu rechnen ist, dass nach Feststellung der Dauerkurve der Rhein-Wasserstände dem Rufe „Köln — Seestadt“ Folge zu geben, nur sie allein hinderlich wäre. Möge also den schon mitunter verlaublichen Klagen über „falsche Strömungen“ und gefährliche Fahrt in den betr. Strecken — gegenüber anderweitigen Bedürfnissen des Stromes — noch nicht die Bedeutung beizumessen sein, dass mit Hintansetzung jener hier sofort größere Mittel angelegt würden, so könnte doch — ganz abgesehen von jeder Anstandspflicht des Staates zur Unterstützung eines der Schifffahrt wesentlich

zugute kommenden städtischen Unternehmens — der z. Z. erreichbare wirtschaftliche Vortheil wohl Veranlassung sein, zu den auf die Dauer unvermeidlichen Maassnahmen etwas früher zu schreiten, zumal dieselben jedem zu Berg oder zu Thal gehenden Fahrzeuge nicht nur bequeme Fahrt und nicht unerheblichen Zeitgewinn (4 km langer Umweg) gewähren, sondern auch in dem am Unterende des Altlaufs einzurichtenden Aufsenhafen ev. Zuflucht bieten würden.

Es kommt hinzu, dass nach Beobachtung Sachverständiger erst die vollständige Ausspiegelung von Hamm bis zum Heerdt Loche bislang die Wassermassen der Hochfluth zwingt, in den engen, scharf gewundenen Weg über Düsseldorf einzulenken. Ein bei Eisstopfung möglicher Bruch des linksseitigen Deiches abwärts von Heerdt könnte nicht nur fruchtbare Felder, verschiedene Einzelgehöfte und 4 Dorflagen schwer schädigen, sondern für den im Falle solchen Unglücks wohl nicht länger aufzuschiebenden Durchstich auch eine sehr unbequeme und kostspielige Richtung vorzeichnen. —

Der vielleicht zur Berücksichtigung geeignete Antrag der Städte Crefeld, Düsseldorf und Elberfeld-Barmen auf Fortführung der Bahn Crefeld-Obercassel bis zum Zentral-Bahnhofe Düsseldorf erfordert die Ueberbrückung des Rheines. Einen guten Uebergang ermöglicht erst der Rheindurchstich; es wird darum

die reiche Eisenbahn-Verwaltung der vom Schicksale weniger begünstigten Schwester auch die Sorge um dem Brückenbau ohne weiteres abnehmen. Die Kosten der mit der Eisenbahnbrücke zu verbindenden Landbrücke werden dagegen die, an stets leichter Zugänglichkeit Düsseldorf interessierte Provinz und dieser Platz selber gern aufbringen.

Die nach Herstellung der neuen Deiche und der Eisenbahn- und Straßendämme übrig bleibende Aushub-Masse des Durchstichs kann jetzt trefflich zur Darstellung von Hafen-Gelände in dem auf einen 80—100 m breiten Kanal einzuschränkenden Altlaufe verwendet werden, nachdem derselbe oberhalb durch eine Schleuse, unterhalb durch ein Sperrthor vom Rheine getrennt ist,

welch letzteres bei Wasserständen über + 5,7 m geschlossen wird und so die Stadt von der bisher so überaus lästigen Wassergefahr befreit.

Die Kosten des Durchstichs werden nach überschläglichen Ermittlungen betragen . . . . . 11 Millionen M.  
diejenigen der Landbrücke . . . . . 4 „ „  
die des Hafens (der mit Eisenbahn-Anschlüssen usw. bis zu 15 km Uferlänge ausgebaut werden kann, wozu — wenn das dereinst nicht ausreicht — das jetzt zum Hafen ausersene Gelände hinzu treten mag), sofern man den größeren Theil der Kais an Private mit der Verpflichtung überlässt, den Ausbau nach Vorschrift selbst auszuführen, etwa . . . . . 9 „ „

zusammen 24 Millionen M.

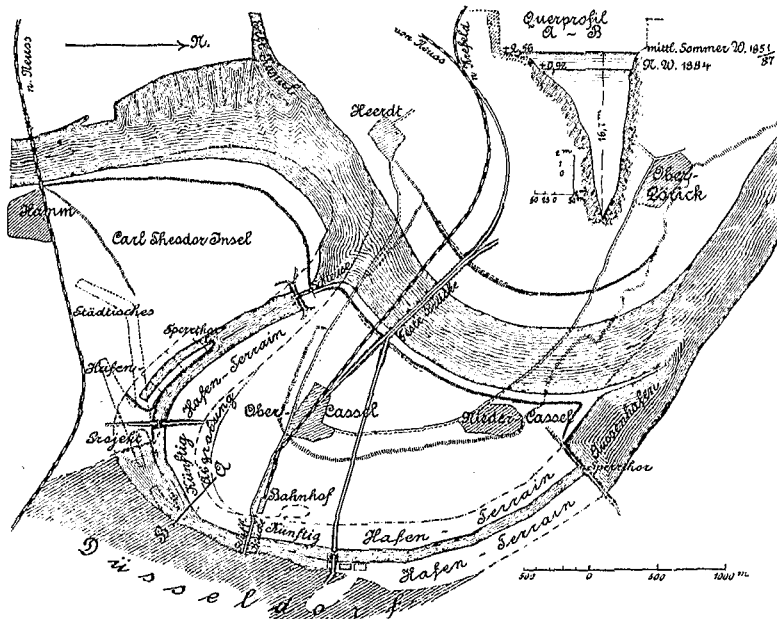
Diesen (oder einen ähnlichen) Betrag aufzubringen, dürfte dann nicht schwer fallen, wenn alle Betheiligten zur Erreichung der ihnen aus der Arbeit entspringenden vielseitigen und grossen Vortheile auch viribus unitis beizutragen sich bewegen lassen.

In der oben angeführten ministeriellen Denkschrift wird der Werth von 1 ha durch Korrektur zu erzeugender Verlandung mit 1200 M berechnet; denjenigen des aufzugebenden Altlaufs bei etwa 260 ha Grösse hiernach zu rd. 3 Mill. M. angenommen (obschon derselbe erst nach Jahren erreicht werden würde), dürfte vom Wasserbau-Fiskus ein Beitrag erwartet werden von 11 — 3 = . . . . . 8 Millionen M.

die Deichverwaltung erstattet für Ausführung der neuen Deiche und bessere Sicherung der Niederung . . . . . 0,3 „ „

370 ha jetziges Vorland am rechten und linken Ufer können für die Beförderung nicht nur zu künftigen Binnenlande, sondern grossentheils zu Baustellen durchschnittlich mindestens angesehen werden zu 5000 M. = rd. 1,7 „ „

zu übertragen 10,0 Million. M.



Uebertrag 10,0 Million. M.	
die Hausbesitzer in Düsseldorf wegen höheren Werths ihrer Grundstücke nach Befreiung von der Hochwassergefahr desgl. z. N. mit	1,0 „ „
Staat, Provinz und nächste Kreise zahlen zur festen Brücke für den Landverkehr	2,0 „ „
die Stadt desgl.	2 Mill.
und für die Hafen-Anlagen einstweilen	9 „ „
	11,0 „ „
	24,0 Million. M.

Die Stadtgemeinde will für die jetzt geplante Hafen-Anlage 6 1/2 Mill. aufwenden und müsste auf ein künftiges Mehr gefasst sein. Dass die hier geschätzte größere Ausgabe (welche auch die feste Brücke und Beseitigung der Ueberschwemmung umfasst) ungleich rentabler ist, wird nach Mannheimer Erfahrungen nicht zu bezweifeln sein. Wenn man aber sich erinnert, dass

die Hochfinanz von Manchester die Kosten des dortigen See-Kanals von 7 Mill. £ fast allein zeichnete, sollte diejenige von Düsseldorf — falls die Stadt sich nicht mit Spekulationen befassen will — sich die Gelegenheit entgehen lassen, die rheinische Kunst-Metropole auch zu einem Mannheim des Niederrheins erheben zu helfen, zumal — inbetracht, dass in Mainz Grundstücke in der Nähe des Hafens mit 50—160 M. f. l. qm bezahlt werden — an Hafenplätzen wie an Baustellen in der am linken Ufer entstehenden Fabrik- und Speicherstadt glänzende Erträge solches Lokal-Patriotismus mit Sicherheit in Aussicht stehen?

Auch im Interesse der Hydrotechnik müsste bedauert werden, wenn der große Werth des — ob auch nur von einem Privatmanne in Oberkassel ausgehenden — Durchstichplans nicht noch in zwölfter Stunde erkannt würde. Opel.

## Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

(Fortsetzung.)

### II. Die Vorträge.<sup>1</sup> (Schluss.)

#### 4. Weitgespannte Strom- und Thalbrücken der Neuzeit.

(Nach dem Vortrag des Eisenbahn-Bau- und Betriebs-Inspektors Mehrtens-Bromberg.)

Die Spannweiten steinerner Brücken haben in der Römerzeit 25 m in der Regel nicht überschritten. Im Mittelalter erreichten dieselben das Maass von 50 m, welches neuerdings, aber nur in seltenen Fällen, auf 60 m und etwas mehr gesteigert ist. Auch die hölzernen und gusseisernen Brücken, welche zu Ende des vorigen und im Anfang des gegenwärtigen Jahrhunderts gebaut wurden, erreichten in der Regel keine Spannweiten von mehr als 75 m.

Erst die Massendarstellung des Schweisseisens im Puddelfen, welche unserem Jahrhundert mit Recht den Namen des „eisernen“ ertheilt hat, ermöglichte es, Weiten von 150 bis 200 m frei zu überspannen und in den letzten Jahrzehnten ist es, zumeist unter Zuhilfenahme des Brücken-Baustoffes der nächsten Zukunft — des Flussmetalls — gelungen, dieses Maass weit zu überschreiten und selbst Oeffnungen von mehr als 500 m ohne Zwischenstützen zu überbrücken.

Das bedeutende Material, welches zusammenzufassen ist, wenn alle Brücken von mindestens 100 m Spannweite inbetracht gezogen werden sollen, lässt sich bei der grossen Mannichfaltigkeit der Systeme und Einzelformen nur der geschichtlichen Entwicklung folgend einigermaassen ordnen.

Wenn man dabei alles ausscheidet, was für die Gegenwart eine Beachtung nicht mehr verdient, also auch von den weit gespannten Hängebrücken der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts absieht, welche, so weit sie nicht wieder abgetragen werden mussten, im Laufe der Zeit namhafte Verstärkungen erfahren haben, so ist mit dem Beginne des 6. Jahrzehnts der Anfang zu machen.

Die Britannia-Brücke (4 Hauptöffnungen zu 140 m) und die Conway-Brücke (122 m) wurden von Stephenson als geschlossene Kastenträger erbaut. Damit waren die Balkenbrücken zur Mitherrschaft neben den Hängebrücken erhoben und zugleich die Vorzüge des Schweisseisens gegenüber dem noch sehr beliebten Gusseisen in helles Licht gestellt. Die Parallelträger der von Lentze nach dem Vorbild der Townschen Lattenbrücken erbauten Weichselbrücke zu Dirschau (6 × 121 m) zeigten durch die Gliederung ihrer Tragwände bemerkenswerthe Fortschritte gegenüber den Gitterbrücken mit durchweg gleichen unverseiften Wandgliedern. Bei der Brücke über den Tamar zu Saltash (2 × 139 m) finden wir bei weitmaschigem Felderwerk zuerst gekrümmten Ober- und Untergurt. Zu den genannten, als Wahrzeichen am Beginne des neuen Brückenbau-Zeitalters stehenden Konstruktionen ist das von Neville und Warren eingeführte einmaschige statisch bestimmte Netzwerk hinzu zu fügen, um die Grundformen der Brückenträger zu geben.

Die folgenden Jahrzehnte entwickelten das Gebäude der Brückenbaukunst, zu welchem praktische Männer in England den Grundstein gelegt hatten, während die Deutschen Henz, Mohr, Hartwich, Culmann, Schwedler, Winkler u. A. durch Erweiterung der theoretischen Grundlagen thatkräftig und zielbewusst an dem Weiterbau arbeiteten.

Noch ehe das 6. Jahrzehnt zu Ende ging, ist auf dem Gebiete des Eisenhüttenwesens das folgenreiche Ereigniss der Massendarstellung des Flussmetalls in der Bessemer-Birne zu verzeichnen. Beim Bau der holländischen Brücken des 7. Jahrzehnts, namentlich der Leckbrücke bei Kuilenburg (1 × 150 m) — der bedeutendsten Balkenbrücke der damaligen Zeit — wurde mit wenig Glück der Versuch gemacht, das neue Material zu den Fahrhahnträgern zu verwenden. Das harte und spröde Flussmetall erwies sich hierbei als ungeeignet und seine Verwendung ist insofern verhängnissvoll gewesen, als sie ein

Vorurtheil erzeugte, welches noch anhält, als längst geeigneterer Flusseisen-Sorten am Markte waren.

Neben den Halbparabel-Trägern der holländischen Brücken sind unter den Balkenbrücken im 7. Jahrzehnt der Pauli'sche Träger der Mainzer Rheinbrücke (4 × 105 m), der Parallelträger der Brücke über den alten Rhein bei Griethausen (100 m) mit nur auf Zug beanspruchten Gitterstäben, sowie der Warren-Träger der Ohio-Tall-Brücke bei Louisville (122 m) zu erwähnen.

Aus dem älteren Blechträger war so der heutige Träger mit regelrecht gegliederter Wand, dessen einzelne Theile unter sparsamer Verwendung des Eisens den theoretischen Bedingungen angepasst sind, hervor gegangen; seine sachgemässe Anordnung ermöglichte den erfolgreichen Wettbewerb der Balkenbrücke mit den Hängebrücken der gleichen Zeit.

England ist nach dem grossen Anlaufe um die Mitte des Jahrhunderts von dem Bau weitgespannter Brücken, abgesehen von einigen Hängebrücken, fast ganz zurückgetreten und auch Frankreich hat auf diesem Gebiete keine bedeutenden Leistungen aufzuweisen. Eiffel's kühne Bogenbrücken über den Douro bei Porto (160 m) und die Garabit-Thal-Brücke (165 m) gehören erst dem 8. und 9. Jahrzehnt an.

Dagegen hat Nord-Amerika seit Beendigung des Bürgerkrieges durch die Masse und Grösartigkeit seiner Leistungen alle Länder überflügelt. Die vor dieser Zeit nach den Systemen von Whippel, Rider, Bollmann, Fink, Post u. A. erbauten Brücken gehören der Geschichte an. Ihre Fehler sind: Verkehrte Verwendung von Gusseisen, mangelhafte Knoten-Verbindungen und unzureichende Querversteifungen. Die letzten Jahrzehnte haben zu hunderten von Brückeneinstürzen geführt und den wahren Werth der älteren Konstruktionen offenbart. Endlich wurden umfassende Untersuchungen aller bestehenden Brücken angeordnet und für die Ausführung der Neubauten ausreichende Lieferungs-Bedingungen ausgeschrieben. Es bildete sich ein Stamm tüchtiger Ingenieure heran, welche mit dem Entwerfe der Brückenbauten und der Ueberwachung der Ausführung betraut waren, und schon im 8. Jahrzehnt war die amerikanische Brückenbaukunst zu hoher Blüthe entwickelt. Die 1876/77 nach dem System Linville erbaute Ohio-Brücke der Cincinnati-Südbahn (168 m) war derzeit die weitgespannteste Balkenbrücke.

Als eigenthümliche Merkmale der neueren amerikanischen Balkenbrücken erscheinen grosse Felderweiten zur Ueberführung der Kräfte in wenige möglichst starke Wandglieder, Bildung des Obergurts aus starken senkrechten Platten, die oben durch eine Deckplatte, unten durch Gitterwerk im wagrechten Sinne versteift werden, sowie Bildung des Untergurts und der auf Zug beanspruchten Wandglieder aus Flacheisen mit sorgsam geschmiedeten Bolzenaugen. Vorzüge der Bolzen-Verbindungen in den Hauptknoten sind in erster Linie die Verringerung der Nebenspannungen und die leichtere Berechnung der letzteren, dann die einfachere und raschere Aufstellung der Brücke. Diesen Vorzügen steht indessen der Nachtheil der geringeren Betriebssicherheit gegenüber. Brückeneinstürze infolge von Zugentgleisungen vor oder auf der Brücke sind bei Bolzenbrücken infolge der geringeren Seitensteifigkeit häufig, bei vernieteten Brücken, so weit bekannt, noch niemals vorgekommen. Vollständige Betriebssicherheit kann nicht allein durch Vorrichtungen zur Verhütung von Entgleisungen, sondern nur dadurch erreicht werden, dass die Brücke für alle Fälle widerstandsfähig ist.

Wie übrigens in Amerika die früher aus Holz und in mangelhafter Verbindung mit den Hauptträgern hergestellte Fahrhahn, gegenwärtig fast durchgehends nach europäischer Art vernietet wird, so gewinnen auch die ganz vernieteten Brücken in Amerika an Boden. Z. B. besitzt die kürzlich vol-

<sup>1</sup> Der Bericht über den Vortrag des Hrn. Geh. Ober-Baurath Baensch-Berlin, welcher im Zusammenhange mit demjenigen über die Bereisung des Nordsee-Kanals durch die Verbands-Mitglieder erstattet werden soll, wird in selbstständiger Form nachgeliefert werden.

lendete 1190 m lange Brücke der Canadischen Bahn über den Lorenz-Strom ganz vernietetes Tragwerk.

Die St. Louis-Brücke über den Mississippi ( $2 \times 152$  m und 158 m), die erste der amerikanischen weitgespannte Bogenbrücken, zeichnete sich durch die 31 m tiefe Pressluft-Gründung der Pfeiler, die Verwendung des Gusstahls zu den röhrenförmigen Bogengurten und die Aufstellung ohne Verwendung von Stromgerüsten aus. Während nur eine weitgespannte Bogenbrücke, die jüngst vollendete Manhattan- oder Washington-Brücke über den Harlem-Fluss bei New-York ( $2 \times 155$  m) unmittelbar folgte, hat die St. Louis-Brücke doch durch die gründliche Art der Material-Untersuchung bei ihrer Ausführung und durch die gerüstfreie Aufstellung ungemein fördernd gewirkt, in letzterer Beziehung namentlich die Einführung des Ausleger- oder Cantilever-Systemes bei den Balkenbrücken beschleunigt. —

Auch in Europa sind die Bogenbrücken gegenüber den weit gespannten Balkenbrücken in den Hintergrund getreten. Im ganzen werden im 8. und 9. Jahrzehnt neben mehr als 30 weit gespannten Balkenbrücken nur 11 Bogenbrücken gezählt, darunter 6 über tiefe und weite Thalschluchten<sup>2</sup> führend. Flachbogen über Ströme sind außer den genannten amerikanischen über den Rhein oberhalb Koblenz ( $2 \times 106$  m) und zwischen Mainz und Kastell ( $102$  m)<sup>3</sup> und über die Theiss bei Szegedin ( $110$  m) ausgeführt. Der starke Schub flach gespannter Bögen und die Verminderung der Durchfahrthöhe neben den Kämpfern lassen bei beschränkter Konstruktionshöhe Bogenbrücken im Wettbewerb mit Balkenbrücken nur dann den Sieg davon tragen, wenn es in erster Linie auf die vortheilhafte äußere Erscheinung ankommt. Bogen ohne Gelenk oder mit 2 Gelenken sind gleich stark vertreten; selten, oder nur bei kleineren Brücken, werden 3 Gelenke verwendet.

In den Hängebrücken haben die Bogenbrücken einen weiteren Mitbewerber, welcher hinsichtlich der günstigen äußeren Erscheinung ihnen gleichwerthig, bezüglich der verfügbar bleibenden Durchfahrthöhe und des Kostenpunktes ihnen überlegen ist. Amerika brachte die bedeutsamsten Neuerungen im Hängebrücken-Bau.

Johann Röbling's erstes großartiges Werk war 1855 die Niagara-Brücke (250 m), eine durch die Balkenträger der Fahrbahn versteifte Drahtkabel-Brücke, die einzige Hängebrücke mit Eisenbahn-Betrieb. Später führte Röbling die von den Stützpfeilern ausgehenden versteifenden Hilfsseile ein und vor allem bei der East River-Brücke in New-York<sup>4</sup> (493 m und  $2 \times 287$  m) die Verwendung des Gusstahldrahtes, welcher gegenwärtig mit 130—140 kg Zugfestigkeit, 60—70 kg Streckgrenze und 4% Dehnung geliefert wird.

Die amerikanischen Neuerungen sind in letzter Zeit auch auf französischen Boden verpflanzt, dessen ältere Drahtbrücken keine große Lebensdauer bewiesen hatten.

Der französische Ingenieur Arnodin führte fernere Vollkommnungen ein, unter welchen die Einfügung versteifenden Träger, die auswechselbare Verbindung der Hängestangen mit den Kabeln und die Lagerung der letzteren über den Stützpfeilern hervor zu heben sind. An jeder Seite der Brücke liegen 4—5 Spiralseile so neben einander, so dass — ohne den Betrieb der Brücke zu stören — jedes Seil für sich fortgenommen und durch ein neues ersetzt werden kann.

Wo der Kostenpunkt in erster Linie steht, kann nach den französischen Erfahrungen die Wahl einer Drahtkabel-Brücke vollständig gerechtfertigt sein.

Der Versuch, die Drahtkabel-Brücken durch fachwerkartige Versteifung der Tragwände zwischen Seil und Fahrbahn widerstandsfähiger zu machen, führt zur Balkenbrücke zurück; die Schönheitwirkung wird beeinträchtigt und es bleibt gegenüber der Balkenbrücke nur der Vortheil des geringeren Gewichtes.

Dieser Vortheil entspringt aber aus der künstlichen Zugspannung in den Widerlagern, deren Vorhandensein die Hängebrücke weniger einfach und für den Eisenbahnverkehr weniger betriebssicher macht, als die Balkenbrücke. Selbst in ihrem Heimathlande Amerika treten deshalb die Hängebrücken gegenüber den neuesten weitgespannten Balkenbrücken zurück.

Das bei der Kentucky-Thalbrücke ( $3 \times 114$  m) 1876 zuerst auf weit gespannte Balkenbrücken angewendete Auslegersystem hat in Deutschland seine Vorläufer, indem Aug. Ritter schon Anfang des 7. Jahrzehnts die Vortheile der Einfügung von Gelenken in durchgehenden Trägern nachwies und Gerber nach dem ihm 1866 erteilten Patente thatsächliche Ausführungen solcher Tragwerke bewirkte.

Je nachdem der Hauptwerth auf Materialersparnis oder auf die gerüstfreie Ausführung der Brücke gelegt wird, be-

stimmt sich die Abmessung der Ausleger zur Gesamtlänge der Brücke. Bei der Brücke über den Firth of Forth ( $2 \times 521$  m) wurde zur Erleichterung der Aufstellung die Länge des Mittelträgers auf 107 m beschränkt und die Eisenmasse des Ueberbaues unter Bemessung der Vorkragung auf 207 m möglichst in der Nähe der Pfeiler zusammen gedrängt. Die Folge dieser Anordnung ist die ungewöhnliche Höhe der Ausleger; es erscheint fraglich, ob es nicht sparsamer gewesen wäre, durch Verkürzung der Ausleger eine Verringerung des gesammten Ueberbau-Gewichtes herbei zu führen und die Schwierigkeiten bei Aufstellung des schwereren Mittelträgers durch Anwendung von Wasserdruk-Pressen zu überwinden.

Bei der Kentucky-Thalbrücke liegt das Bolzengelenk zur Verbindung der Mittelträger mit den Auslegern im Obergurt, die Untergurte greifen dagegen lose in einander. Bei der Forth-Brücke und bei der im Bau begriffenen Czernavoda-Donau-Brücke sind in die offenen Endpfosten der Ausleger Pendelsäulen eingefügt, während bei den übrigen amerikanischen Auslegerbrücken, über den Niagara ( $141$  m)<sup>5</sup>, über den Ohio bei Louisville ( $146$  m,  $147$  m und  $170$  m), über den St. Johns-Fluss ( $145$  m bis  $159$  m), über den Colorado zwischen Arizona und California ( $201$  m) zum Theil Bolzen, zum Theil Pendel-lager verwendet sind.

Die Erreichung der großen Spannweiten bei den neuesten Ausleger-Brücken ist zum Theil auf Rechnung der Verwendung zähen Flussmetalles zu setzen. Seit dem Misserfolg der in Holland mit dem Bessemermetall angestellten Versuche hat die Eisenhüttentechnik wesentliche Fortschritte gemacht und das im Martin-Flammofen, sowie das im Thomas-Verfahren in der Bessemer-Birne mit basischem Futter erzielte weichere Flussmetall mit 40—45 kg Festigkeit und 25—30% Dehnung, welches zunächst im Schiffbau ausgedehnte Verwendung fand, gewinnt jetzt langsamen Schrittes auch das Gebiet des Brückenbaues und findet namentlich bei weit gespannten Brücken, mit Rücksicht auf die ermöglichte Verringerung des Eigengewichts, die Werthschätzung, welche ihm bei genügender Ueberwachung der Lieferungen gebührt.

Neben der Verwendung des Flussmetalles und des Auslegersystems für die weit gespannten Balkenbrücken wird der Stand des heutigen Brückenbaues gekennzeichnet durch das Bestreben, die ausgeführte Brücke möglichst mit den beim Entwürfe gemachten Voraussetzungen in Einklang zu bringen, deshalb einfache Anordnung der Wandglieder und des Windverbandes zu treffen und durch zentrische Belastung der Hauptknoten Nebenspannungen zu vermeiden.

Dass auch die Gründungs-Schwierigkeiten in wachsendem Maasse von der Brückenbaukunst überwunden werden, zeigt die Zunahme der erreichten Gründungstiefen. Mit Verwendung von Pressluft wurde Anfang des 7. Jahrzehnts bei der Kehler Rheinbrücke die Tiefe von 20 m erreicht, 10 Jahre später bei der St. Louis Bogenbrücke 31 m. Neuerdings ist durch Versenkung offener Holzkästen und Füllung derselben mit Beton bei Poughkeepsie in 36 m Tiefe und bei der Hawkesbury-Brücke in Australien sogar in 54 m Tiefe gegründet.

Die Fortschritte, welche der Brückenbau in den letzten Jahrzehnten zu verzeichnen hatte, und welche in dem Werke über die Forth-Brücke in der zutreffendsten Weise ihren Ausdruck gefunden haben, lassen weiter gehende Zukunftspläne, wie denjenigen Gustav Lindenthal's, den Nord-River bei New-York mit über eine Oeffnung von 869 m gespannter Drahtkabel-Brücke zu überschreiten<sup>6</sup> oder die Meerenge von Messina mit 1000 m weiten Bogen zu überbrücken, nicht als aussichtslos erscheinen.

Mit der Ausführung solcher Riesenwerke ist aber die Aufgabe, sie später zu unterhalten, untrennbar verbunden; es sollten deshalb bei dem Entwürfe derselben die Vorkehrungen für die spätere Prüfung des Bauwerkes in seinen einzelnen Theilen und die zweckmässige Anordnung der Unterhaltungsarbeiten nicht unberücksichtigt bleiben.

Was schliesslich die vom Standpunkte der Schönheit an eine eiserne Brücke zu stellenden Ansprüche betrifft, so müssen wir gestehen, dass es dem Zusammenwirken des Ingenieurs und der Architekten bisher in der Regel nur bei Bogen und Hängebrücken gelungen ist, dieselben zu befriedigen. In den meisten Fällen zwingen indessen örtliche Gründe zur Wahl des Systems der Balkenbrücken und wir müssen uns an den Gedanken gewöhnen, dass das den Regeln der statischen Nothwendigkeit folgende, aus unansehnlichen geraden Stücken zusammengesetzte Gefüge weit gespannter Tragwerke in der gesammten Baukunst der Vergangenheit ein Vorbild nicht besitzt, dass deshalb ein landläufiger Schönheits-Maassstab für solche Riesenwerke wie die Forth-Brücke nicht besteht, sondern erst durch das Schaffen der kommenden Jahre gewonnen werden kann.

y.

<sup>2</sup> S. d. Schwarzwasser-Brücke, Jahrg. 1884, S. 512 d. Dtschn. Bauztg.

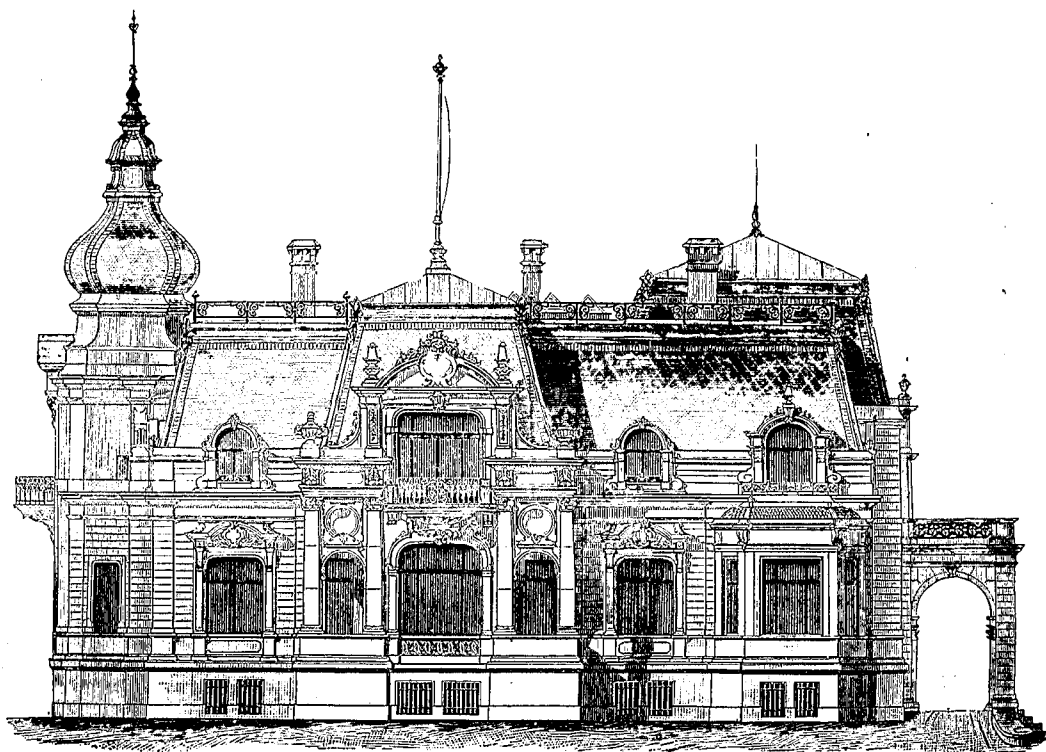
<sup>3</sup> S. Jahrg. 1882 S. 303, 1885 S. 299.

<sup>4</sup> S. Jahrg. 1883 S. 547, d. Dtschn. Bauztg.

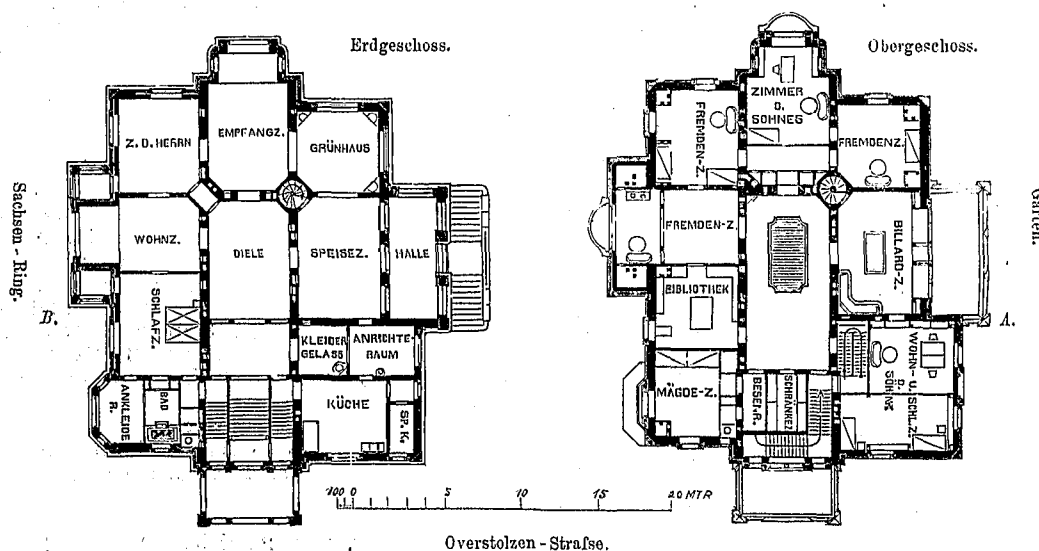
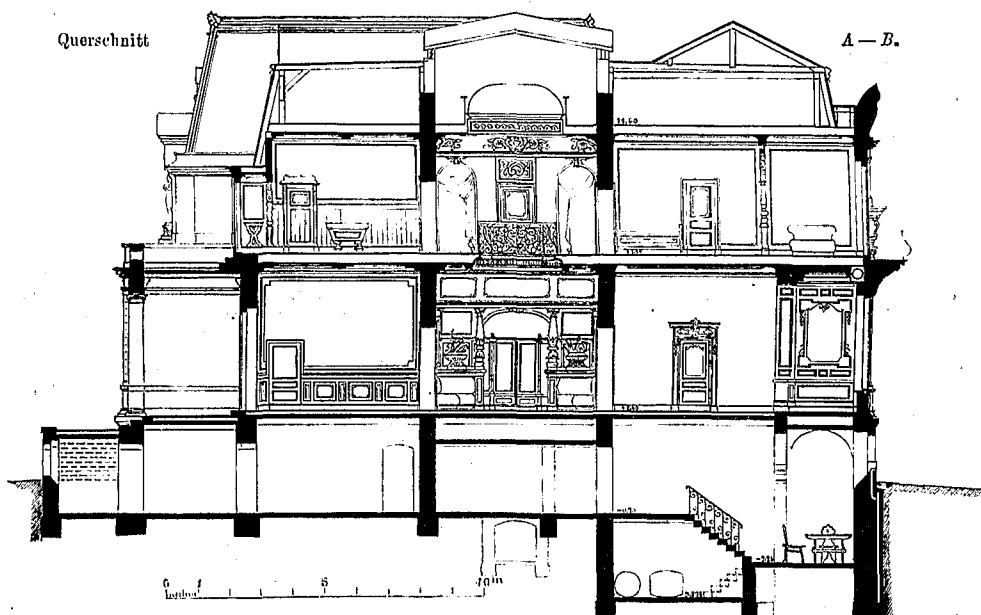
<sup>5</sup> S. Jahrg. 1883 S. 341, 84 S. 293, d. Dtschn. Bauztg.

<sup>6</sup> S. Jahrg. 1888 S. 380 d. Dtschn. Bauztg.





Fassade am Sachsenring.



WOHNHAUS DES HERN. DR. GRÜNEBERG AM SACHSENRING ZU KÖLN.

Architekt: Reg.-Baumeister Otto March in Charlottenburg.

## III. Die Ausstellung.

**E**s sich für unsere heutigen Wander-Versammlungen noch lohnt, die mit der Veranstaltung einer Fach-Ausstellung verbundene, sehr erhebliche Mühe aufzuwenden, während angesichts des immer reichhaltiger werdenden Programms dieser Versammlungen den Theilnehmern zur Besichtigung der ausgestellten Arbeiten kaum einige flüchtige Viertelstunden übrig bleiben, ist bekanntlich eine streitige Frage, die wir unsererseits durchaus nicht bejahen können. Auf den älteren Versammlungen der 40., 50. und 60. Jahre, die in einem wesentlich einfacheren Rahmen sich bewegten — zu einer Zeit, da verhältnissmäßig wenig gereist wurde, Veröffentlichungen von Entwürfen aus dem Gebiete der Architektur und des Ingenieurwesens nur in beschränktem Umfange stattfanden und die Fachpresse noch wenig entwickelt war — hatten diese Ausstellungen eine Bedeutung, die ihnen heute durchaus nicht mehr zukommt; sie gaben Gelegenheit, Arbeiten kennen zu lernen bzw. bekannt zu machen, die sonst nur einem sehr kleinen Kreise zugänglich gewesen wären.

Trotz dieser Sachlage hat sich der vor keiner Mühe und Anstrengung zurück scheuende Festausschuss des Hamburger Arch.- u. Ing.-V. nicht abhalten lassen, auch für die diesmalige Versammlung eine Ausstellung zusammen zu bringen, zu der allerdings schon durch den zu einigen Vorträgen gehörigen Anschauungsstoff ein Grundstock gegeben war, während im übrigen vor allen die Hamburger Baubehörden, sowie die Mitglieder des dortigen Vereins es waren, welche den Gästen — neben den Bauwerken selbst und deren Abbildungen in der Festschrift — auch die zeichnerischen Original-Urkunden ihrer reichen Thätigkeit vorführten. So ist mit Hilfe einiger Beiträge von ausserhalb eine sehr bedeutsame und im höchsten Grade sehenswerthe Ausstellung zustande gekommen, die in den wenigen Tagen, die sie nach Schluss der Versammlung noch dem Publikum zugänglich war, auch von diesem eifrig besucht wurde — eifriger sogar, als es den Mitgliedern der Versammlung möglich gewesen war. Auch wir bedauern, derselben nicht so viel Zeit haben widmen zu können, dass wir an dieser Stelle wesentlich mehr als eine flüchtige Uebersicht des überhaupt Vorhandenen zu geben imstande wären.

## 1. Die Ausstellung aus dem Gebiete des Ingenieurwesens.

Das Bauingenieurwesen war hier zum überwiegenden Theil durch Entwürfe zu Brücken- und Wasserbauten vertreten.

Dass die Ausstellung fast ausschliesslich die Werke deutscher Ingenieure zur Anschauung brachte, dürfte selbstverständlich sein. Nur in der höchst interessanten Sammlung zu dem Vortrage von Mehrrens „Weitgespannte Strom- u. Thalbrücken der Neuzeit“ war, wie leicht erklärlich, das Ausland und besonders England und Amerika stark vertreten. Die umfangreiche Ausstellung von Zeichnungen der grossen Brückenbauten dieses Jahrhunderts gab ein vollständiges Bild von dem gegenwärtigen Stande der Brückenbaukunst. Neben den älteren deutschen Brücken, z. B. der Koblenzer Rheinbrücke und der Dirschaner Weichselbrücke, gelangten die neueren Rhein-, Weichsel- und Elbbrücken zur Vorführung. Verhältnissmäßig zahlreich waren die Entwürfe von Brücken nach dem sogenannten Auslegersystem (Sukkur-, Forthbrücke usw.) ausgehängt.

Die Baudeputation zu Hamburg zeigte durch dieselbe geschaffene und in der Ausführung begriffene Bauwerke in einer grossen Anzahl von Zeichnungen, Photographien und Modellen.

Neben den zahlreichen Zeichnungen der Bauten des Zollanschlusses wie: Brücken, Quaimauern, Schuppen, Zollabfertigungsstellen, Speicher, Maschinen-Anlagen für elektrische und hydraulische Betriebe, Landungs-Anlagen usw., führte die Abtheilung für Ingenieurwesen die öffentlichen Garten- und Wallanlagen, Kandelaber, Geländer, Schleusen, Entwässerungs-Anlagen, Badeanstalten, den Zentral-Vieh Hof, Marktanlagen usw. vor. Von den Modellen sei desjenigen des Portals der neuen Elbbrücke sowie des Modells der Drehklappe für den Erweiterungsbau der Alsterschleuse Erwähnung gethan.

Die ebenfalls sehr umfangreiche Ausstellung der Abtheilung für Strom- und Hafenbau gab ein nicht minder anziehendes Bild über deren ausgedehnte Thätigkeit. Die neuen, bereits ausgeführten grossen Hafenbauten nebst Zubehör, wie auch die in der Ausführung befindlichen Hafenanlagen zu Hamburg und Cuxhafen waren durch Zeichnungen wiedergegeben. Die Leistungsfähigkeit des der Abtheilung gehörenden und durch Photographien und Abbildungen veranschaulichten Materials zum Baggerbetriebe (Bagger mit einer täglichen Leistung bis 8000 cbm, Baggerschutten mit Bodenklappen, Hängebahnen usw.) illustrierte in übersichtlicher Weise eine graphische Darstellung der Verbesserungen der Fahrwasserstrasse der Elbe. In den Jahren 1854—1882 sind hiernach nicht weniger als 13 225 000 cbm und in der Zeit von 1883—1888 sogar 8 266 000 cbm, also insgesamt 21 500 000 cbm Boden aus der Elbe bei Hamburg gebaggert und zur Aufhöhung der tief liegenden Gegenden verwendet worden. Die grossartige Entwicklung der Hamburger Hafenanlagen zeigten drei Pläne aus den Jahren 1854, 1882 und 1889.

Die Speicherbauten der städtischen Freihafenbezirke sowie die hydraulischen Winde-Vorrichtungen in denselben usw. hatte die Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft ausgestellt. Die Zollanschlussbauten der Nachbarstadt Altona waren durch Zeichnungen der städtischen Bau-Deputation sowie der Altonaer Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft (Architekten Semper & Krutisch) wiedergegeben.

Von den seitens der Kaiserlichen Bau-Kommission des Nordostsee-Kanals für die Zwecke des Baensch'schen Vortrages ausgestellt gewesenen Zeichnungen verdienen besonders die Bagger-Einrichtungen, die Entwürfe der Schleusenanlagen bei Brunsbüttel und Holtenau, sowie der Bogenbrücke bei Grünthal hervor gehoben zu werden.

Die neuen Brückenbauten der Stadt Berlin (darunter die Kaiser Wilhelm- und Moltke-Brücke) waren in einer reichhaltigen Sammlung von Photographien dargestellt.

Entwürfe zu Brückenbauten, unter anderen einen Entwurf für den Mannheimer Wettbewerb und die Drehbrücke über den Kanal Bagourieh auf der Linie Chibin el Com nach Menouf (Aegypten) führten die Hrn. Havestadt & Contag (Berlin) vor. Von den seitens dieser Firma ausgestellten Hafenanlagen und Speicherbauten sei der Entwurf der Hafenbauten auf der Mölln-Wiese zu Stettin, des Holzschuppens für den Freihafenbezirk Bremen und des Speichers am Salzufer zu Berlin gedacht. — Magens in Geestmünde zeigte in einer Anzahl Blätter die Eiderbrücke bei Friedrichstadt, insbesondere deren Fundirung.

Seitens des Ministeriums für Elsass-Lothringen, Abtheilung für Finanzen, Landwirthschaft und Domänen, gelangten die Pläne für die Ableitung des Ill-Hochwassers, der Quellwasserleitung der Stadt Diedenhofen, einige Schutz- und Nadelwehre, sowie die Stauweiher im oberen Techthale und im Alfeld bei Sewen zur Vorführung. — Gerhardt in Charlottenburg stellte einen Entwurf zum Einlassen des Winter-Hochwassers in die Elb-Niederung zwischen Wittenberge und Dümitz aus.

Von den Zeichnungen zu dem Vortrage Hobrechts „Die modernen Aufgaben des grossstädtischen Strassenbaues mit Rücksicht auf die Unterbringung der Versorgungsnetze“ war besonders das Normal-Strassenprofil interessant.

Lebret in Reutlingen hatte zu der Ausstellung das Modell eines neuen Bergbahnsystems (analog der Kettenschiffahrt) und den Entwurf einer Brückenfahre über den englischen Kanal geliefert. Das Eisenbahnwesen war ausserdem ausschliesslich durch Zeichnungen von Weichen vertreten. Die General Direktion der badischen Staats-Eisenbahnen hatte zwei Hefte, enthaltend eine Sammlung von Normal-Weichen, eingeschickt.

Auf dem Gebiete des Maschinenwesens verdient an erster Stelle die Sammlung von Zeichnungen und Modellen zu dem Vortrage Busley's „Die neueren Schnelldampfer der Handels- und Kriegsmarine nebst deren Motoren“ genannt zu werden. Zu dieser interessanten Abtheilung hatten die Kaiserliche Marine-Akademie in Kiel, die Germania-Werft in Kiel, F. Schichau in Elbing, die Hamburg-Amerikanische Packetfahrt-Akt.-Ges. und Blohm & Voss in Hamburg kunstvoll ausgeführte Modelle von Kriegs- und Handelsschiffen, sowie äusserst anschauliche Zeichnungen der Maschinen- und Kesselanlagen derselben usw. beigezeichnet.

Das Eisenwerk vormals Nagel & Kaemp in Hamburg führte verschiedene Mühlenanlagen (Königsberg, Bernburg), Portlandzement-Fabriken, Turbinen-Anlagen und die Modelle eines Dismembrators, Walzenstuhls und Staubbüfners vor. — Das Bergedorfer Eisenwerk stellte eine für den Fürsten Bismarck hergestellte Molkerei-Einrichtung zur Schau. — Hoppe, Berlin, zeigte die Abbildungen verschiedener hydraulischer Hebe-Vorrichtungen sowie der hydraulischen Aufzugs- und Abschlepp-Maschinen der Kaiserlichen Werft zu Danzig. — Filler & Hirsch in Hamburg brachten die Abbildungen von Windmotoren. — Von Körting in Hannover war das Modell eines Patent-Feuer-Luftheizungs-Kalorifer eingekauft. — Endlich waren Haniel & Lueg in Düsseldorf, Dürr & Co. in Ratingen, die Süddeutsche Röhren-Dampfkesselbau-Anstalt von Simonis & Lang in Frankfurt a. M. und Beck & Henkel in Kassel durch Zeichnungen der von ihnen für die Hamburger Zollanschlussbauten gelieferten hydraulischen Winden- und Kessel-Anlagen vertreten.

Zum Schlusse sei eines von Pröll in Dresden eingehend bearbeiteten Entwurfs einer städtischen Druckluft-Anlage von 4500 indizirten Pferdekraften und der Burkhardt'schen Rechenmaschine gedacht.

Curt Merkel.

## 2. Die Hochbau-Ausstellung.

Unter den zahlreichen Arbeiten, welche der Hochbau-Ausstellung angehörten, ergaben sich ganz von selbst 2 Hauptgruppen und in diesen wiederum je 2 Nebengruppen, je nachdem die betreffenden Arbeiten aus Hamburg oder von ausserhalb herrührten und dem öffentlichen Bauwesen bzw. der Thätigkeit von Privat-Architekten entstammten.

Beginnen wir mit den Einsendungen von ausserhalb und zwar mit denjenigen von Behörden, so haben wir an erster Stelle eine Sammlung von Aufrissen und Grundrissen der Post- und Telegraphen-Gebäude des deutschen Reichs zu erwähnen, die in einheitlichem Maassstabe gezeichnet und durch Umdruck vervielfältigt, anscheinend zu einer Veröffentlichung über die umfassende bauliche Thätigkeit unserer Reichspost bestimmt sind. Leider wird dieselbe bei der sehr unkünstlerischen Darstellung der Fassaden danach keineswegs nach Gebühr gewürdigt werden können. — In weitem Umfange war ferner noch die städtische Baudeputation von Berlin (Stadtbrth. Blankenstein) mit Zeichnungen und Photographien der jüngsten städtischen Hochbauten der Reichshauptstadt vertreten. Wir sahen hier in Abbildungen ausgestellt neben zahlreichen Schulen und mehren Markthallen das Asyl für Obdachlose, das Hospital und Siechenhaus an der Prenzlauer Allee, das neue Krankenhaus am Urban und das neue Gebäude des Polizei-Präsidiums. Dass diese sehr durchdachten, vom Standpunkte der Zweckmässigkeit theilweise als musterhaft zu bezeichnenden Bauten, deren Veröffentlichung dringend zu wünschen wäre, den Besuchern der Ausstellung sonderlich gefallen haben dürften, ist kaum anzunehmen; denn letztere werden mit verschwindenden Ausnahmen nur auf die äussere Erscheinung derselben einen flüchtigen Blick geworfen haben. Letztere aber leidet — ganz abgesehen von dem Umstande, dass die bezgl. Abbildungen nicht für Ausstellungszwecke berechnet waren — bekanntermaassen an einer gewissen Einförmigkeit. — Seitens des Magistrats zu Liegnitz (Stadtbrth. Becker) waren gleichfalls mehre Entwürfe zu Schulgebäuden ausgestellt; das eine derselben, die Willemschule, angeschlossen an einen (als Museum benutzten) einschiffigen Kirchenbau des XVII. Jahrh. mit einem in schöner Stuckdekoration geschmückten Tonnengewölbe; leider ist der Raum durch Einziehen einer durchgehenden Zwischendecke entstellt. — Endlich war noch eine Anzahl der bekannten, von Hrn. Reg.- u. Brth. Dr. Meydenbauer in Berlin im Auftrage des pr. Kultus-Ministeriums hergestellten, schönen Messbild-Aufnahmen zur Stelle.

Von auswärtigen Privat-Architekten hatten sich nur 6 theiligt: die Hrn. R. Kuder & Jos. Müller in Straßburg mit ihrem durch einen Preis ausgezeichneten, in ansprechender Monumentalität gehaltenen Entwurf für das Rumine-Gebäude in Lausanne, Hr. W. Linse in Aachen mit seinem Entwurf für das Kaiser Wilhelm-Denkmal der Rheinprovinz (offener Kuppelbau über einem Reiterbilde in der Mitte einer Rheinbrücke mit eisernem Ueberbau); Hr. A. Hanser in Mannheim mit reizvollen farbigen Aufnahmen italienischer Dekorations-Malereien, Hr. L. Schaefer in Mannheim mit einem in malerischer deutscher Renaissance, jedoch nicht ganz einheitlichem Maassstabe gehaltenen Entwurf zum Umbau von Schloss Langenzell; Hr. W. Manchot in Mannheim mit den Abbildungen des nach seinem Entwurf ausgeführten Kestner-Museums in Hannover und einem Entwurf für das National-Denkmal Kaiser Wilhelm I. in Berlin; endlich Hr. Prof. Oskar Sommer in Frankfurt a. M. mit einem akademischen Entwurf zu einem als Zentralbau gestalteten grossen protestantischen Dom, dem eine als Sonderabdruck aus den Westermann'schen Monatsheften erschienenen Broschüre über den protestantischen Kirchenbau beigelegt war. —

Noch kürzer können wir inbetriff der weitaus zahlreicheren Beiträge aus Hamburg uns fassen, da der grössere Theil derselben in der Festschrift veröffentlicht worden ist. Die meisten der ausgestellten Zeichnungen — zum mindesten diejenigen der öffentlichen Bauten — dürften sogar für die Zwecke dieser Veröffentlichung angefertigt worden sein.

Nach Umfang und Reichthum künstlerischer Durchbildung nimmt unter diesen das neue Rathhaus weitaus den ersten Platz ein. Neben den vollständigen Zeichnungen des durchgearbeiteten, z. Z. in Ausführung begriffenen Entwurfs waren als Proben für die Ausgestaltung der Einzelheiten mehre grössere Modelle ausgestellt. Von der Aussen-Architektur das Modell eines der beiden seitlichen Giebel-Vorsprünge an der Hauptfront; von der Innen-Architektur die Modelle der Thurmhalle und der grossen Diele im Obererd-Geschosse.

Die Abtheilung für Hochbau der Baudeputation (Baudirektor Zimmermann) war mit Entwürfen und einigen Theil-Modellen fast aller grossen Bau-Ausführungen vertreten, die in den letzten 1½ Jahrzehnten von ihr geschaffen worden sind. Wir nennen das Strafjustiz-Gebäude mit dem Untersuchungs-Gefängniss am Holstenthor, das Zentral-Gefängniss in Fuhlsbüttel, das interimistische Rathhaus, die Erweiterungsbauten des Stadthauses und der Kunsthalle, Polizeiwachen und Zollämter, Volks- und höhere Schulen, das neue Allgemeine Krankenhaus in Eppendorf, die Irren- und Siechen-Anstalt Friedrichsberg und den Zentral-Schlachthof. Schon dieses Verzeichniss zeigt, dass von einem Eingehen auf Einzelheiten nicht die Rede sein kann. Bezüglich des allgemeinen Gepräges dieser Bauten gilt im wesentlichen gleichfalls das über die städtischen Hochbauten Berlins Gesagte. Die Gesichtspunkte

der Zweckmässigkeit überwiegen, während für die architektonische Schönheit, vor allem aber für ein individuelles Gepräge der einzelnen Bauten, bei einer so umfangreichen im zentralisirenden Sinne betriebenen Verwaltung trotz des besten Willens und der künstlerischen Befähigung der leitenden Architekten Entsprechendes nicht geleistet werden kann. Es könnte den beiden ersten Städten Deutschlands nur zum Heile gereichen, wenn für diesen Theil der zu lösenden Aufgaben jedesmal frische Kräfte im Wege des Wettbewerbes gewonnen würden.

Als zur architektonischen Ausstattung gehörig müssen übrigens auch nicht wenige der Entwürfe betrachtet werden, welche die Abtheilung der Baudeputation für Ingenieur-Wesen (Ober-Ingenieur F. Andreas Meyer), sowie die Hamburger Freihafen-Lagerhaus-Gesellschaft ausgestellt hatten. In dem verdienstvollen Ober-Ingenieur Hamburgs steckt bekanntlich gleichzeitig ein Architekt und zwar vielleicht der begabteste, jedenfalls aber der schaffensfreudigste, den die Stadt z. Z. besitzt. Einem Theile der baulichen Anlagen, die unter seiner Leitung und seinem Einflusse entstehen, insbesondere den Gebäuden aus Schmiedeisen, giebt er selbst die künstlerische Form; zur Gestaltung der anderen weifs er die richtigen Kräfte zu finden, die auf seine Bestrebungen mit Liebe eingehen. So bilden diese Ausstattungs-Gegenstände der öffentlichen Strassen und Parks, die Kandelaber, Brunnen und Denkmäler, die Badeplätze und die Warte-Pavillons der Dampfschiffe, die Brücken-Architekturen, die Schleusenwärter-Häuser usw., endlich die Hochbauten des Freihafen-Bezirks in ihrer durchweg gesunden und monumentalen Technik und in ihrer eigenartigen künstlerischen Erscheinung für den Architekten unzweifelhaft eine der bemerkenswerthesten und erfreulichsten Sehenswürdigkeiten von Hamburg. Auch in Abbildungen ragten sie in dieser Ausstellung an Werth aus der Masse der Uebrigen hervor. Dass auch die reizvoll erfundenen Initialen zu den einzelnen Abschnitten der Festschrift des gleichen Ursprungs sind, zeigte die Ausstellung der bezgl. Original-Zeichnungen unter den Werken des Ingenieur-Wesens. —

Von kirchlichen Bauten bzw. Entwürfen waren nur die von Hrn. Arch. Jul. Faulwasser herrührenden, seinen älteren Aufnahmen der St. Nicolai- und St. Michaelis-Kirche würdig sich anreihende Aufnahmen der St. Katharinen-Kirche, der wir später wohl noch in einer Veröffentlichung begegnen, sowie der Entwurf zu einem Orgel-Prospekt für St. Nikolai ausgestellt. Letzterer von Hrn. Arch. Christoph Hehl in Hannover, einem ehemal. Schüler Gilbert Scott's, erfunden, schliesst der Formenwelt des Bauwerks, für das er bestimmt ist, getreulich sich an.

Auch unter den noch zu erwähnenden weiteren Beiträgen, mit denen eine Reihe einzelner Hamburger Architekten bzw. Architekten-Firmen die Ausstellung beschickt hat, waren Entwürfe zu öffentlichen Bauten mehrfach vertreten; es hat jedoch wohl keinen Zweck, dieselben besonders heraus zu heben.

Anscheinend nicht ohne bestimmte Absicht ist es geschehen, dass von den am Rathhausbau beteiligten 7 Architekten nur wenige mit anderen Arbeiten hier aufgetreten waren. Hr. M. Haller hatte (in Gemeinschaft mit den Hrn. Behr & Georgi) den Entwurf zu der neuen Harmonia-Bierhalle (mit grosser vieleckiger Flachkuppel auf eisernen Stützen) als ein Beispiel dafür ausgestellt, welche räumlichen Wirkungen man bei Verwendung von Monier-Konstruktionen und Gipsdielen mit verhältnissmässig billigen Mitteln erzielen kann. Die Hrn. Stammann & Zinnow führten Zeichnungen vom Vollendungs-Bau des Konzerthauses Hamburg und des, diesem gegenüber liegenden die äussere Erscheinung des älteren Bares noch übertrumpfenden Hornhardt'schen Konzerthauses vor.

Den ursprünglichen Entwurf zu dem Konzerthaus Hamburg, dem der Grundgedanke, sowie der als phantastischer Grottenbau gestaltete Wintergarten angehören, hatte Hr. Arch. C. Hülse ausgestellt, während Hr. Arch. G. Thielen die Entwürfe für Gertigs Gesellschaftsbaus (die gleichfalls einen Kuppelraum mit Glasdecke enthaltende Stätte des Empfangsabends unserer Versammlung) sowie für das (z. Z. noch nicht ausgeführte) Wohnhaus zur deutschen Krone eingesandt hatte; eine Reihe in reizvollen Aquarellen vorgetragener kleinerer Entwürfe zu Wohnhausbauten vervollständigte die Ausstellung dieses Künstlers, der unter den Hamburger Architekten vorzugsweise als Vertreter einer malerischen Richtung zu betrachten ist.

In umfangreichster Weise, theils durch neuere, von ihm allein, theils durch ältere, von ihm in Gemeinschaft mit seinem verstorbenen Genossen Ed. Hallier gefertigte Entwürfe hatte Hr. Fischen von seiner baulichen Thätigkeit Rechenschaft gegeben; unter letzteren befand sich eine grössere Anzahl von Konkurrenzarbeiten, z. Theil noch aus den 70. Jahren.

Die Hrn. Semper & Krutisch hatten neben den Zeichnungen ihres (in u. Bl. veröffentlichten), Naturhist. Museums einige Entwürfe zu Wohnhäusern ausgestellt; wie sie, so vertreten auch die gleichfalls mit einigen Wohnhaus-Entwürfen beteiligten Hrn. Fosshag & Dameck vorzugsweise die Kunst der Spätrenaissance. Hr. H. Groothoff führte dagegen eine Reihe der kleinen reizvollen Schöpfungen im Bilde vor, zu welchen ihm die vorjährige Hamburger Gewerbe-Ausstellung

Gelegenheit gegeben hatte. Ebenso Hr. A. Viol, der überdies noch einige Abbildungen von Villenbauten, sowie den Entwurf zu dem Logenhaus am Welker-Platz ausgestellt hatte. Mit Entwürfen bzw. Abbildungen von Wohn- und Landhaus-Bauten größerer und kleinerer Art waren ferner noch die Hrn. Puttfarken & Janda, Wolbrand (nebst Reiseskizzen), C. Elvers und A. Petersen in Altona vertreten — letzterer zugleich mit einigen Schlossbauten.

### Vermischtes.

**Architektur-Ausstellung in Turin.** Ueber diese, am 28. September zu eröffnende Ausstellung, von der wir schon früher Mittheilung machten, entnehmen wir dem Mailänder „Secolo“ die erfreuliche Nachricht, dass dieselbe sowohl hier wie im Auslande ein lebhaftes Interesse erweckt hat. Der Aufforderung des Komitès haben unter andern von auswärts bis dahin die Gemeinde-Vertretungen von Krakau, Warschau, Nürnberg, Eisenach, Stettin, Frankfurt, Lübeck, Stuttgart, Berlin, Wien, Triest, London, Edinburgh, Belfort, Stockholm, Konstantinopel u. a. entsprochen und ebenso ist eine reiche Privatbetheiligung aus allen europäischen Staaten gesichert. Von italienischen Gemeinde-Vertretungen haben ihre Mitwirkung zugesichert die von Rom, Mailand, Florenz, Neapel, Spezia, Ferrara u. a. m. Die Ausstellung soll hauptsächlich auf die Wiederbelebung des Studiums der Formensprache der vergangenen Jahrhunderte und namentlich des Mittelalters günstig einwirken, wozu durch die Turiner Ausstellung von 1884 und die damalige gelungene Vorführung eines Kastells und einer Ortschaft aus dem Mittelalter schon eine entsprechende Anregung gegeben war, die ihre Wirkung nicht verfehlt hat. Die Regierung selbst hat alle mögliche Unterstützung zu einem guten Ausgang der Ausstellung verbürgt. Der Minister des öffentlichen Unterrichts, Boselli, der die Ausstellung in Person eröffnen wird, hat die Beibringung einer vollständigen Sammlung von Konstruktions-Plänen historisch bedeutsamer Bauwerke des Landes aus dem letzten Jahrzehnt befürwortet, welche Sammlung unter der Leitung des damit seitens des Ministeriums besonders beauftragten Architekten D'Andrade im Hauptsaal des Ausstellungs-Gebäudes zur Ausstellung gelangt. Von Werth wird sich daneben die Ausstellung der IV. — internationalen — Abtheilung erweisen, in welcher die „Risanamentspläne“ der Städte enthalten sind. Turin selbst wird außer den schon auf der 1884er Ausstellung vorgeführten Stadtplänen sich mit Vorführung von Photographien und Zeichnungen alles dessen betheiligen, was dem allgemeinen Interesse der Stadt dient und unter irgend welchem Gesichtspunkte Zusammenhang mit der Architektur hat. Die Anfragen der Aussteller sind zahlreich und sowohl vom Ausland wie vom Inland sind Photographien, Lichtdrucke, Zeichnungen, Druckwerke in geradezu aufsergewöhnlicher Menge eingegangen. Und wie der Erfolg nach der künstlerischen, wissenschaftlichen und moralischen Seite hin gesichert ist, so scheint er sich auch nach finanzieller Richtung hin gut zu stellen. Die Einzeichnung auf die zur Deckung der Kosten ausgegebenen Aktien war eine so starke, dass sie bei weitem die Hoffnungen des Komitès überstiegen hat. Um den guten Ausgang der Ausstellung haben sich noch besondere Verdienste erworben der Präsident des Ausführungsausschusses, Ingenieur Angelo Reycond, und der Sekretär, Advokat Lavini.

F. O. S.

### Preisaufgaben.

Eine Preisbewerbung für Entwürfe zu einem Geschäfts- und Wohnhause in Dresden wird von dem Besitzer des bezgl. Grundstücks zum 10. Dezember d. J. ausgeschrieben. Die Lage der Baustelle sowohl (neben der Börse mit 3 Fronten an der Ring-, See- und Waisenhaus-Straße) wie die näheren Bestimmungen des Programms dürften auf die in derartigen Aufgaben geübten deutschen Architekten starken Anreiz ausüben. Verlangt werden einfache Zeichnungen in 1:100 mit einer Perspektive. Die ausgesetzten 3 Preise betragen 3000 M., 2000 M. und 1000 M., während der Ankauf weiterer Entwürfe zum Preise von je 600 M. vorbehalten ist. Das Preisrichter-Amt haben übernommen: Hr. Arch. A. Hauschild, Hr. Prof. Brth. C. Lipsius und Hr. Stadtbmstr. W. Rettig nebst Hrn. Stadtrth. Leupold und dem Bauherrn.

### Brief- und Fragekasten.

Unsere Mitarbeiter, welche wegen des verzögerten Abdrucks ihrer Beiträge ungeduldig geworden sind, bitten wir freundlichst berücksichtigen zu wollen, dass die Bewältigung des diesmal durch die Hamburger Verbands-Versammlung gelieferten Stoffes unseren Raum in stärkerer Weise als sonst beansprucht hat. Wir können uns jedoch der Pflicht nicht entziehen, diesen Stoff zunächst im Zusammenhange zum Abdruck zu bringen.

**Berechtigung.** Durch Hrn. Architekt Albert D. Dunkel in Bremen werden wir darauf aufmerksam gemacht, dass die Alt-Bremer-Straße der dortigen Ausstellung durchaus

Mit der Erwähnung des zur Ausführung bestimmten Entwurfs zu einem Crematorium für Hamburg von Hrn. Ernst P. Dorn — einer malerisch aufgefassten Anlage in romanisch-sarazenischem Stil mit minar-tartig behandeltem Schornstein — und eines von demselben Architekten bearbeiteten Entwurfs zur Wiederherstellung des heiligen Geist-Hospitals in Lübeck möge dieser leider nur allzusehr summarisch gehaltene Bericht abgeschlossen sein. —

—F.—

(Schluss folgt.)

nach seinen Entwürfen und unter seiner Leitung zur Ausführung gebracht worden ist. Die in No. 74 enthaltene Angabe, dass auch diesem Theil der baulichen Anlage Entwürfe von Hrn. Arch. Johann G. Poppe zugrunde liegen, beruht demnach auf einem Irrthum.

H. in H. Zinkdächer bedürfen in der Regel keines Anstriches als Schutzmittel, wenn nicht die Luft mit Salpetersäure, Ammoniak, Schwefelsäure, schwefliger Säure, Chlor, oder dergl. enthaltenden Salzen usw. geschwängert ist. Zink ist weiter noch als gefährdet anzusehen, wenn es anschleift an Mauern oder Ziegeldächer, welche lösliche Salze oder Alkalien enthalten (also u. A. auch frischer Zementputz) oder wenn Traufwasser von diesen oder von Holzzement Dächern darüber geleitet ist, welche mit Mergel oder lettigem Kies übertragen sind.

Ist die Zinkoberfläche durch derartige Einwirkungen schon angegriffen, so wird ein Anstrich kaum mehr darauf haften, oder wenigstens keinen langdauernden Schutz gewähren.

Auf neuem, nicht verunreinigtem Zink ist ein gut ausgestrichener Mennigeanstrich durchaus zweckmäßig als Grundanstrich für weiteren Oelfarbeanstrich; zweckmäßiger freilich ist der Anstrich mit sogen. „Neosilexore“, einer kiesel-säurehaltigen Zinkverbindung, welche u. A. von der Gesellschaft „Vieille-Montagne“ — nebst Gebrauchs-Anweisung — zu beziehen ist und welche bei sorglicher Behandlung schon über 30 Jahre lang sich vollauf bewährt hat.

Hrn. S. in M. Die Gesichtspunkte für die Wahl des Materials zu Badewannen sind so verschieden, dass man keines derselben schlechthin als das empfehlenswerthe bezeichnen kann. Wir bitten Sie darüber in unserer „Bankunde des Architekten“, Th. II S. 822 nachlesen zu wollen.

Hrn. A. W. in K. Nach der Honorar-Norm des Verbandes (§ 7, 1) gilt in den Kreisen der deutschen Architekten und Ingenieure der Grundsatz, dass alle für einen Bau gelieferten Zeichnungen Eigentum des Architekten bzw. Ing. bleiben, während der Bauherr eine Kopie des Entwurfs verlangen kann. Wie sich die Gerichte zu dieser Frage stellen, ist uns nicht bekannt, da u. W. ein bezgl. Streitfall noch nicht zur Entscheidung gelangt ist. In dem Verfahren dürfte es keinen Unterschied machen, ob der Techniker den Bau zu Ende geführt hat, oder ob die Leitung des letzteren im Einverständniss zwischen ihm und dem Bauherrn vorher in andere Hände übergegangen ist.

Hrn. H. in MG. Wie man fremde Orden nur mit Genehmigung seines eigenen Landesherrn anlegen darf, so ist selbstverständlich auch die Führung eines von einem fremden Monarchen verliehenen Adelstitels an eine solche gebunden.

### Offene Stellen.

#### I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
Je 1 Reg.-Bmstr. d. die Garn-Bauinsp. Kalkhof-Mühlhausen i. Els.; Bode-Posen. — 1 Reg.-Bmstr. (Bauing.) als Stdbmstr. u. 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Stettin.

b) Architekten u. Ingenieure.  
1 Arch. d. Arch. Fr. W. Rauschenberg-Bremen. — Je 1 Gothiker d. Arch. Franz Langenberg-Bonn; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M. — Bauassst. u. Ing. d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin, Karlstr. 1. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. G. Haarmann-Holzminde; Dir. Scheerer-Roda; Dir. Teckorn-Stadt Sulza.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-Bez. Bromb.)-Posen; A. E. 5 postl.-Mrotschen, Kr. Wirsitz. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt-Bromberg; Garn-Bauinsp.-Erfurt; Brölthaler Eis.-Hennel a. Sieg; kgl. Kr.-Bauinsp. IV-Kreuzburg O.-Schl.; kais. Kanal-Komm. Bauamt III-Rendsburg; Reg.-Bmstr. Schrader-St. Auld; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; Arch. Mendel-Kaiserslautern; M.-Mstr. E. Schulz-Neidenburg O.-Pr.; A. 528 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Wasserlts.-Techn. d. d. Magistrat-Königsberg i. Pr. — 1 Steinmetz-Techn. d. E. 530 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 techn. Btr.-Vorst. d. Z.-Mstr. Th. Möbus-Charlottenburg. — 1 Bauaufs. d. Reg.-Bmstr. Buddeberg-Konstanz.

#### II. Aus anderen techn. Blättern d. In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
1 Reg.-Bmstr. d. Garn-Bauinsp. Saigge-Thorn. — 1 Reg.-Bmstr. (Ing.) d. d. Magistrat-Potsdam. — 1 Reg.-Bfhr. d. Reg.-Bmstr. Polack-Hasselhorst bei Spandau.

b) Architekten und Ingenieure.  
Je 1 Bauing. (Wasserbau) d. d. kgl. Kanal-Komm. Münster i. W.; Gemeindevorsteher Dykmann-Borkum. — Bauing. d. Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 28. — 3 Lehrer d. d. Magistrat v. Stromer-Nürnberg.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
Je 1 Landmesser d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W.; kgl. Eis.-Betr.-Amt-Stralsund. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Bauinsp.-Leobschütz; Brth. Driesemann-Halle a. S.; Garn-Bauinsp. Bode-Posen; Kr.-Bauinsp. Beilstein-Braunsberg O.-Pr.; Eis.-Bauinsp. Lohse Köln, Trankgasse 28; Stdbmstr. Pieper-Iserlohn; die M.-Mstr. H. Ackermann-Neuhaldensleben b. Magdeh. P. Rosdam-Pyritz; die Z.-Mstr. E. Jeske-Czarnikau; C. Holm-Köpenick; E. v. R. No. 12 „Invalidendank“-Berlin W.; Z. 100 postl.-Neubabelsberg. — Je 1 Bauassst. d. d. Magistrat-Altona (Elbe); Abth.-Bmstr. Kramer-Ragnit. — Zeichner d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W.



Berlin, den 24. September 1890.

Inhalt: Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg. (Schluss.) — Mittheilungen aus Vereinen: Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. — Architekten-Verein zu Berlin. —

Vermischtes: Remscheider Wasserwerk. — Der neueste Bericht über den Panama-Kanal. — Statistisches von den preussischen Eisenbahnen im Betriebsjahr 1890/91. — Personal-Nachrichten. — Brief- u. Fragekasten. — Offene Stellen.

## Die IX. Wander-Versammlung des Verbandes deutscher Architekten- und Ingenieur-Vereine zu Hamburg.

(Schluss.)

### IV. Die Festschrift: „Hamburg und seine Bauten“.

Wie das Programm unserer Wander-Versammlungen mehr und mehr sich erweitert, so auch Umfang und Inhalt der den Mitgliedern als willkommene Gabe und dauerndes Andenken dargebotenen Festschriften, welche eine Schilderung des Versammlungs-Orts und seiner Bauwerke zum Zwecke haben und welche sich im Wechsel dieser Orte allmählich zu einer hoch bedeutsamen, wohl in keinem anderen Lande zu ermöglichenden Sammlung entwickeln werden. Den Anfang dazu machte bekanntlich i. J. 1864 die Stadt Wien mit einer 106 Seiten starken, von 26 Holzschnitten begleiteten Schrift, der sich in den Jahren 1868 bezw. 1872 entsprechende Darstellungen über Hamburg (160 S.) und Karlsruhe (190 S.) anschlossen. Auf einen breiteren Boden stellte sich dann das gelegentlich der

können. So folgten 1886 „Frankfurt a. M. und seine Bauten“ mit 628 S., 1888 „Köln und seine Bauten“ mit 806 S. und in diesem Jahre „Hamburg und seine Bauten“ mit 780 S. Text und unzähligen Abbildungen. Schon lässt sich voraus sehen, dass die Besucher einer binnen einigen Jahren wiederum in Berlin tagenden Verbands-Versammlung die (dann jedenfalls rechtzeitig fertig gewordene) Festgabe nur als Frachtgut in ihre Heimath werden befördern können. —

Wenn wir bei Besprechung der Ausstellung, mangels ausreichender Gelegenheit zu einem wirklichen Studium derselben, im wesentlichen auf eine Inhalts-Angabe uns einschränken mussten, so wird uns ein gleiches Verfahren hier durch den Umfang der Festschrift aufgezwungen.

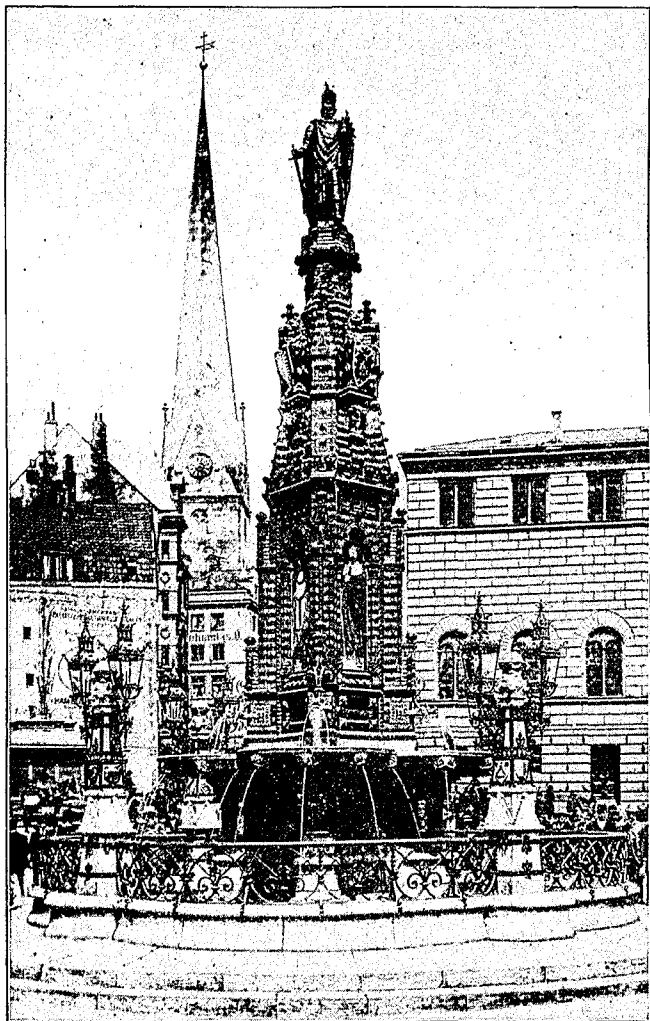
Zur Bearbeitung der letzteren hatte der Hamburger Arch.- u. Ing.-Ver. einen aus 16 Mitgliedern bestehenden Buch-Ausschuss niedergesetzt, der aus seiner Mitte einen engeren, durch die Hrn. Bargum, Kümmel, F. Andreas Meyer und Vermehren gebildeten Redaktions-Ausschuss niedersetzte. Die Bearbeiter der einzelnen Abschnitte sind mit einer einzigen Ausnahme, die sich auf den ersten, durch Hrn. Baupolizei-Inspektor Bargum geschriebenen Abschnitt bezieht, nicht genannt. Für den geschäftlichen Theil der Arbeit und die technische Herstellung des Werkes hat Hr. Buchhändler Otto Meißner dem Ausschuss zur Seite gestanden.

Aus nahe liegenden Gründen hat sich der Verein im übrigen nicht an die politischen Grenzen des Hamburger Staatsgebiets gekehrt, sondern seine Arbeit zugleich auf die Nachbarstädte Altona und Wandsbeck mit erstreckt, deren Architekten und Ingenieure dem Vereine ja gleichfalls als Mitglieder angehören.

Seiner Haupt-Anlage nach gliedert sich das Buch in 3 große Abschnitte, deren erster als Einleitung die geschichtlichen und allgemeinen Mittheilungen giebt, während der zweite die Bauten für öffentliche Zwecke und der dritte die Privatbauten behandelt. Jeder derselben zerfällt selbstverständlich in eine namhafte Zahl von Unter-Abtheilungen.

Zunächst wird über die Entstehung und bauliche Entwicklung Hamburgs und Altonas berichtet. Stadtpläne, die in rother und blauer Farbe auf den gegenwärtigen, blass gehaltenen Stadtplan aufgedruckt sind, veranschaulichen die Gestalt und den Umfang der Stadt sowie den Zustand von Elbe und Alster in den Jahren 1065, 1310, 1605 und 1720. Zahlreiche Abbildungen älterer, insbesondere der mittlerweile untergegangenen Gebäude geben Proben der Bauweise, welche hier ehemals herrschte; besonders interessant ist die verkleinerte Nachbildung einer in Kupfer gestochenen Stadtansicht von 1610. Mit einer durch Pläne und Ansichten erläuterten Darstellung des großen Stadtbrandes von 1842 wird die wechselvolle ältere Geschichte der Entwicklung Hamburgs in diejenige der Neuzeit übergeführt, welche durch das schnellere Anwachsen der Bevölkerung und den Zollanschluss Umwälzungen mit sich gebracht hat, die denjenigen früherer Zeiten kaum nachstehen. Die Nachbildungen zweier großer Stadtpläne von 1880 und 1890 geben davon ein sehr anschauliches Bild. Mit einer Anzahl von statistischen Uebersichten, die in graphischer Darstellung gegeben sind und sich auf die Bevölkerung und die Wohnungs-Verhältnisse, auf die Entwicklung der Seeschifffahrt und auf die Waaren-Ein- und Ausfuhr mittels See- und Fluss-Schifffahrt bezw. mittels der Eisenbahnen beziehen, schließt der erste, mit 84 Abbildungen ausgestattete Abschnitt.

Die Darstellung des öffentlichen Bauwesens beginnt mit den Kirchen, deren Abbildungen leider in etwas gar zu kleinem Maafstab gehalten sind und wendet sich dann zunächst dem neuen Rathhause zu. Es folgen die Gebäude für Sammlungen und wissenschaftliche Institute (Kunsthalle, Gewerbe-Museum, Naturhistorisches Museum, Seewarte, Zoologischer Garten usw.), die Schulgebäude mit Turnhallen, Waisenhaus, Taubstumm-Anstalt usw., die Theater, Gesellschaftshäuser und Panoramen, die Gebäude für Rechtspflege, Börse und Münze, Militärbauwerke, Verwaltungs-Gebäude (darunter das Gebäude der Reichspost), Stifte (welche in H. bekanntlich zu einer besonders großartigen Entwicklung gelangt sind), Volks-Kaffee- und Speise-Hallen, Bade- und Waschanstalten, (darunter die trefflichen Freibade-Anstalten in der Alster), Krankenhäuser (darunter das neue allgemeine Krankenhaus in Eppendorf und die Irrenanstalt Friedrichsberg), die Schlacht- und Viehhöfe, die Anlagen für Feuerlöschwesen, die Friedhöfe und deren Denkmäler (Zentral-Friedhof in Ohlsdorf). — Mit den Mittheilungen über die als ein Stolz Hamburgs anzusehenden öffentlichen Gartenanlagen



Kaiser Karl-Brunnen auf dem Fischmarkt.

(Aus „Hamburg und seine Bauten“.)

1. Verbands-Versammlung, 1874, heraus gegebene rd. 800 Seiten starke Buch: „Berlin und seine Bauten“, das annähernde Vollständigkeit anstrebte, zufolge der einem solchen ersten Versuche erwachsenden Schwierigkeiten aber auch freilich erst 2 Jahre nach der Wander-Versammlung zur Vollendung gelangte. Der nächste Verbands-Vorort München — durch diese Schwierigkeiten gewarnt — war bemüht, die von ihm dargebotene, im übrigen vortreffliche Schrift über München wieder in mäßigerem Umfange zu halten, welchem Beispiele 1880 Wiesbaden, 1882 Hannover, 1884 Stuttgart gefolgt sind, während Dresden i. J. 1878 mit „Berlin und seine Bauten“ gewetteifert hatte. Und letzteres Vorbild scheint nunmehr endgiltig angenommen zu sein, nachdem die Vervollkommenung des auf die unmittelbare Nachbildung von Zeichnungen mittels Zinkätzung gerichteten Verfahrens ein Mittel an die Hand gegeben hat, die bildliche Ausstattung dieser Bücher im weitestem Umfange mit wesentlich geringerem Zeit- und Kosten-Aufwande durchführen zu

und die Ausstattung der öffentlichen Plätze, deren bildliche Beigaben reizvolle Proben der in unserem Ausstellungs-Berichte erwähnten kleinen architektonischen Leistungen, insbesondere der eigenartigen, von F. Andreas Meyer erfundenen Kunst-Schmiedearbeiten geben, sowie über die Denkmäler wird der Uebergang zu den Werken des Ingenieurwesens gewonnen, die in einer Stadt wie Hamburg den Leistungen des Hochbaues an Bedeutung selbstverständlich voran stehen müssen. Zunächst werden die Straßenanlagen sowie deren bauliche Behandlung und Reinigung beschrieben, wobei auch einiger, durch Straßendurchbrüche usw. neu geschaffener Stadttheile gedacht wird. Daran schließen sich Mittheilungen über die Straßenbahnen (mit statistischen Angaben), über die (zum Theil einer völligen Umwälzung entgegen sehenden) Eisenbahn-Anlagen und über die Schleusen und Brücken (letztere meist gleich interessant für den Ingenieur wie für den Architekten). Dasselbe gilt nicht minder für die Speicherbauten im Freihafen-Gebiet, welche nebst den anderen Einrichtungen dieser jüngsten und großartigsten Hamburger Schöpfungen, der Zollgrenze und den Zollgebäuden natürlich in besonders ausführlicher Weise behandelt sind. Mit letzterem Theilabschnitt stehen in unmittelbarem Zusammenhange die Mittheilungen über die Hamburgischen Hafen- und Kaianlagen auf beiden Elbufern (darunter auch über den inzwischen genehmigten, für Cuxhaven neu geplanten Hafen). Weiter folgen die Werften und der Schiffbau (mit Abbildungen des Schwesterschiffs der „Columbia“, des Schnelldampfers „Augusta Viktoria“), das Baggerwesen, die Hafenbauten von Altona, der (hoch interessante) Ausbau des Elbstroms und die Deichbauten. Am Schluss des Abschnitts werden die Wasserversorgung und Entwässerung, sowie die Beleuchtungs-Anlagen für Gas und elektrisches Licht beschrieben. — Von dem Umfange der Darstellung, die in einer dem Techniker sehr erwünschten Weise im Texte möglichst knapp gehalten ist, aber reichen Anschauungs-

Stoff darbietet, mag es eine Vorstellung gewähren, dass die Zahl der dem Abschnitt beigegebenen Abbildungen 764 beträgt.

Nicht ganz so umfangreich ist der letzte, dem Privat-Bauwesen gewidmete Abschnitt ausgefallen, obgleich er verhältnissmäßig noch reicher, nämlich mit 529 Abbildungen auf 179 Textseiten ausgestattet ist. Nach einer kurzen Darstellung des alten Hamburger Kaufmannshauses werden zunächst das Familienhaus der Neuzeit, das sogen. „Etagenhaus“ (Hamburger Bezeichnung des Mieth- oder Zinshauses), der Wohnhof und das moderne Geschäftshaus nach allgemeinen Gesichtspunkten kurz geschildert, sodann aber von jeder dieser Gebädegattungen Proben vorgeführt — letzteres in der Art, dass in jeder Gattung die von einem Architekten geschaffenen Werke zusammen gefasst sind. Es folgen dann noch selbständige Mittheilungen über die Arbeiterwohnungen, über Versammlungs- und Wirtschafts-Gebäude, über die Gasthöfe und endlich über die gewerblichen Anlagen. —

Wie Alles, was die Fachgenossenschaft Hamburgs und Altonas gelegentlich dieser Wander-Versammlung des Verbandes geleistet hat, so steht auch dieses von ihr geschaffene Werk durchaus auf der Höhe der Ansprüche, welche auf dem bezgl. Gebiete überhaupt gestellt werden können. Wie seine Vorgänger wird es, über den unmittelbaren Zweck des Tages und die Kreise der Architekten und Ingenieure hinaus, Verbreitung finden und Nutzen stiften — eine reichhaltige Fundgrube für den Wissbegierigen und ein stolzer Ruhmestitel sowohl für die Stadt Hamburg im allgemeinen wie für ihre Techniker im besonderen.

Für die Mitglieder unserer Versammlung jedoch wird das Buch daneben für immer ein liebes Erinnerungs-Zeichen sein. Sie werden es schwerlich jemals aufschlagen, ohne dabei fröhlichen und dankbaren Herzens zurück zu denken an die schönen Augstage von 1890 — an die Tage von Hamburg!

—F.—

### Mittheilungen aus Vereinen.

Verein für Eisenbahnkunde in Berlin. Die Versammlung am 9. September d. J. wurde von dem Vorsitzenden, Hrn. Geh. Ober-Reg. Rath Streckert, mit geschäftlichen Mittheilungen eröffnet. Sodann hielt Hr. Direktor Ströhler den angekündigten Vortrag über:

#### Die Beziehungen der Eisenbahnen und Binnen-Schiffahrt zu einander.

Der Vortragende gab einen Rückblick auf die Geschichte der Wasser-Verkehrsstraßen, welche schon zur Zeit des römischen Reiches in guter Ordnung waren und fast die ausschließliche Verkehrsstraße bildeten, wies dann auf die im Mittelalter durch hohe Zölle, Umschlags- und Stapel-Rechte herbeigeführte Beeinträchtigung und die durch den Aufschwung des Eisenbahnwesens später eingetretene Stockung des Wasserstraßen-Verkehrs hin. Erst mit dem an politischen und wirtschaftlichen Erfolgen so reichen Jahr 1870 habe man, indem durch die Reichsverfassung alle Wasserverkehrs-Zölle aufgehoben wurden, den Wasserstraßen, welche in anderen Ländern Europas so wesentlich zur volkswirtschaftlichen Entwicklung beigetragen hätten, wieder Aufmerksamkeit gewidmet. Die Regierung sei mit der Regulirung der deutschen Ströme vorgegangen. Der Wasserverkehr habe sich, ohne dass der Eisenbahnverkehr vermindert sei, um das fünf- bis sechsfache gehoben, der Eisenbahnverkehr zugenommen, und die Erkenntnis habe sich Bahn gebrochen, dass die Wasserstraßen für die Bewältigung der Massengüter zu mässigen Frachtsätzen unentbehrlich seien. Der Vortragende erinnerte an die als selbstverständlich anzusehende Bedingung, dass namentlich dort, wo für die Benutzung regulirter und zu verbessernder Wasserstraßen erst noch ein Schienenweg bis in das Erzeugungs- oder Absatz-Gebiet von verhältnissmäßiger Länge erforderlich sei, die Frage, ob dann die zu verbessernde Wasserstraße den erwarteten wirtschaftlichen Erfolg haben werde, eingehend und unter Hinzuziehung aller beteiligten Interessenten, insbesondere auch aus den Kreisen der Eisenbahn und Binnenschiffahrt, geprüft werden müsse, ob der in Aussicht genommene wirtschaftliche Erfolg auch tatsächlich zu erwarten sei. Seine Meinung fasste er in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Binnenschiffahrt ist als eine Konkurrenz, den Hauptbahnen gegenüber, nicht zu betrachten; sie ist berufen, namentlich für Massengüter, die Eisenbahnen wesentlich zu entlasten und durch mässigere Frachtsätze die wirtschaftliche Lage der Staaten zu verbessern. Indess ist:

2. Vor der Entscheidung über jede Verbesserung einer vorhandenen, oder Herstellung einer neuen Schiffahrtsstraße durch Anhörung von Vertretern der Eisenbahnverwaltung, der Binnenschiffahrt und derjenigen Interessentenkreise, deren Wohlfahrt die Verbesserung oder Neuherstellung der Wasserstraße dienen soll, zu prüfen, ob insbesondere dann, wenn der Zugang zu der betreffenden Wasserstraße erst wiederum durch den Schienenweg vermittelt werden muss, unter Berücksichtigung der Entfernungs-Verhältnisse zu dem nächsten Um-

schlagsplatze, der Transportzeit, Schiffsabgaben und dergl. der unter 1 betonte wirtschaftliche Vortheil für die geplante Strecke gegenüber den Eisenbahnen wirklich vorliegt oder zu erwarten steht.

3. Auf natürlichen und künstlichen binnenländischen Wasserstraßen erscheint zur Erreichung billiger und schneller Ueberladung die Erweiterung vorhandener und Anlage neuer Einrichtungen zur Ueberladung von Gütern vom Schiff zur Bahn wie umgekehrt (Umschlagsverkehr) an allen denjenigen geeigneten Punkten, an welchen Eisenbahnen mit Schiffahrtsstraßen in Berührung kommen, als ein den gemeinschaftlichen Zielen entsprechendes Verkehrsbedürfniss. Im nothwendigen Zusammenhange hiermit steht die Ausstattung dieser Umschlagsstellen mit solchen Tarifsätzen, welche — auf staffelartiger Grundlage aufgebaut — unter Berücksichtigung der Entfernungs-Verhältnisse, den jeweilig im Seehafen-Tarif-Verbande angenommenen Frachtsätzen und Transport-Bedingungen nicht nachstehen. Die Bildung zusammengelegter Tarifsätze zwischen Eisenbahnen und den in dieser Beziehung zu einem Gesamtverbande für je ein Stromgebiet zu organisirenden Schiffahrts-Interessenten würde einem fühlbaren Bedürfniss von Handel, Industrie und Landwirthschaft entsprechen.

4. Es erscheint die Wiederaufnahme der Verhandlungen zur Einführung eines Systems erwünscht, welches unter Annahme abfallender Skala nach allgemein festzustellenden Entfernungs-Abschnitten auf der Bildung zweier Stückgütersklassen (unter und über 10 Tonnen), der Frachtberechnung für Wagenladungen nach dem Raum, welchen die Güter einnehmen, beruht und bei welchem die Ausnahmetarife im wesentlichen oder durchweg auf die im Artikel 45 der Reichsverfassung vorgesehenen Güterarten beschränkt werden.

5. Die Ausführung einer gemeinsamen Statistik über die auf Haupt- und Nebenbahnen wie den deutschen Binnengewässern beförderten Gütermengen, nach einem gleichartigen Muster, dürfte als eine für die Regelung der gegenseitigen Verkehrs- und Tarif-Verhältnisse nicht mehr aufschiebbare Aufgabe anzusehen sein.

6. Die binnenländischen Wasserstraßen sind unter gewissen Verhältnissen und Umständen zur Theilnahme bezw. zur Entlastung der Eisenbahnen bei Transporten für militärische Zwecke befähigt.

In der an diesen Vortrag sich knüpfenden Berathung, an welcher sich die Hrn. Schwabe, Kinel und Meyer beteiligten, wurde, auch in Hinblick auf die bei den Eisenbahnen geplante Vergrößerung der Tragfähigkeit der Eisenbahn-Güterwagen, die vom Vortragenden den Wasserstraßen nachgerühmte Bedeutung nicht ganz anerkannt und betont, dass die Leistungsfähigkeit der Eisenbahnen zur Bewältigung des Verkehrs der Massengüter unbestritten sei, zumal sie nicht durch die Jahreszeiten beeinflusst sei wie die Schiffahrt. Ohne dass man ein Gegener der Wasserstraßen sei, halte man doch dafür, dass bei jedem einzelnen Projekt genau geprüft werden müsse, ob der wirtschaftliche Nutzen, welcher durch die geplanten Wasserstraßen angenommen würde, nicht durch die vorhandenen

Eisenbahnen geboten werden könne. Jedenfalls würde eine vollständige Verweisung der Massengüter auf den Wasserweg unausführbar sein.

In ordentlicher Abstimmung wurden als Mitglieder des Vereins Hr. Oberst von Roessing und Hr. Eisenb.-Bau- und Betr.-Insp. Wiesner aufgenommen.

Architekten-Verein zu Berlin. Einige 20 Mitglieder des Vereins machten am Nachmittage des 13. September d. J. einen Ausflug nach Potsdam, um dortige Ingenieurbauten in Augenschein zu nehmen.

Nach einer kurzen Besichtigung der im Umbau begriffenen Havelbrücke der Potsdamer Bahn, welche aus einer tief liegenden Drehbrücke in eine hoch liegende Brücke mit festem Ueberbau (Schwedlerträger) umgewandelt wird und im übrigen wenig Bemerkenswerthes bietet, wandte man sich der städtischen Kläranlage zu. Dieselbe dient zur Reinigung der aus der sogen. Berliner Vorstadt herrührenden Abwässer vor Einleitung derselben in die Havel. Die Anlage ist für eine Bevölkerungszahl von 10 000 Personen berechnet. Zur Zeit ist das Entwässerungs-Gebiet jedoch nur von etwa 2000 Personen bewohnt. Die Klärung der Abwässer erfolgt durch chemische Fällung und durch mechanische Niederschlagung. In einem Zylinder werden die Abwässer zunächst mit den Chemikalien gemischt und treten sodann in einen zweiten Zylinder von 2,5 m Durchmesser, 7,0 m Höhe ein, in dem sie alsdann langsam ansteigen und so allen schwereren Stoffen Gelegenheit geben, sich in dem trichterförmigen Boden des Gefäßes zu sammeln, von welchem sie mittels Schlammpumpe entfernt werden. Das geklärte Wasser wird am oberen Ende des geschlossenen Zylinders durch ein Heberrohr abgesaugt, das durch eine Luftpumpe in Thätigkeit gesetzt wird. Der mit der Schlammpumpe abgesaugte Schlamm wird in Gruben geleitet und nach Verdunstung des überschüssigen Wassers ausgehoben und als Düngemittel abgefahren. Ein besonderer Bericht über die in noch anderen Beziehungen interessante Anlage wird nachfolgen.

An diese Besichtigung schloss sich eine hübsche Fahrt über den Jungfern- und Fahrlander-See mit Rückfahrt zur Langen Brücke an. Die kgl. Wasserbau-Inspektion hatte hierzu in liebenswürdiger Weise den Regierungs-Dampfer zur Verfügung gestellt.

Am Montag, den 15. September d. J., wurde unter zahlreicher Betheiligung — es hatten sich gegen 60 Mitglieder eingefunden — das neue nach dem Entwurf und unter der oberen Leitung des Hrn. Geh. Ober-Reg.-Raths August Busse ausgeführte Gebäude des Reichs-Patentamtes in der Luisen-Straße besichtigt, welches letzteres bisher in gemietheten Räumen in der Königgrätzer StraÙe untergebracht war.

Das Gebäude umschließt einen großen Hof an allen vier Seiten und hat nach hinten einen zweiten kleineren Hof. Die Südseite des Gebäudes schließt unmittelbar an die Wand des Nachbargrundstücks an, hat hier also keine Front. An der Nordseite dagegen ist man weit vom Nachbargrundstücke zurück geblieben, da die schlecht gegründeten Nachbarhäuser bei Inangriffnahme der Ausschachtungen Risse erhielten und seitens der Besitzer ein Prozess angestrengt wurde. Der Baugrund ist außerordentlich schlecht. Unter dem aufgefüllten Boden liegt eine Torfschicht, dann Schliefsand, so dass die Fundamente 6—7 m tief hinab getrieben werden mussten. Statt der sonst bei Hochbauten üblichen hölzernen Kasten senkte man dicht neben einander eiserne Röhren von 0,80 m Durchmesser ab, welche mit Beton ausgefüllt und mit einer gemeinsamen Betondecke versehen wurden. Hierauf setzt das Fundament-Mauerwerk auf. Trotz der bei dieser Gründung hohen Ausführungskosten hat man dieses Grundstück gewählt, weil sich Ausführungs- und Grunderwerbs-Kosten zusammen gerechnet noch immer recht günstig stellten.

Das 3stöckige Gebäude ist möglichst feuersicher, unter fast gänzlicher Vermeidung des Holzes aufgeführt. Sämtliche Räume, sowohl die Treppenträume und Korridore als die Arbeits- und Sitzungsräume sind massiv überwölbt. Ebenso sind die Treppen gewölbt und erhalten Terrazzostufen. Der Fußboden besteht in einzelnen Räumen aus Terrazzo, im allgemeinen jedoch aus einfachem Zementestrich mit Linoleum-Belag. Die Dachkonstruktion besteht im wesentlichen aus Eisen. In den sämtlichen Räumen sind nur die Fenster- und Thür-Rahmen, sowie die Thüren selbst aus Holz hergestellt. Die Thür-Rahmen bestehen dabei nur in den Zargen aus Holz, die Gewände zeigen den offenen Putz. Sämtliche Innenräume sind verputzt. Die Hof- und Hinterfronten sind mit hell-röthlich-gelben Verblendsteinen verkleidet, die StraÙenfront mit schlesischem hellgrauen Sandstein aus Warthau. Die sichtbare Dachfläche ist mit glasierten, dunkelbraunen Ziegeln eingedeckt.

Im Vorderhause liegt im Erdgeschoss die Eingangshalle, von der nach beiden Seiten die Haupttreppen abzweigen und an die sich die Portier-Wohnungen anschließen. Je eine Nebentreppe liegt außerdem in den beiden hinteren Ecken des Innenhofes. Hinter dem Vestibül verläuft in ganzer Breite eine Halle, die vielleicht später als Modellkammer dienen soll. Ueber derselben liegt im ersten Obergeschoss der große Sitzungssaal, der

ebenfalls auf die ganze Hoffrontlänge durchgeht. Nach der StraÙe zu liegen Dienstwohnungen. Eine ähnliche Eintheilung zeigt das 2. Obergeschoss. Hier ist der hintere Raum jedoch in zwei kleinere Säle getheilt. Die beiden Seitenflügel enthalten die eigentlichen Diensträume. Im hinteren Quergebäude liegt im Erdgeschoss, ebenfalls als ungetheilt, in voller Breite durchgehender Raum, die Registratur. Ueber derselben, bis zum Dachgeschoss reichend, ist die Bücherei angeordnet. Dieselbe ist insofern bemerkenswerth, als die gesammte, die Bücher-Repositoryn tragende Konstruktion an der Eisen-Konstruktion des Daches aufgehängt ist. Die eigentliche Trage-Konstruktion des in 3 Zwischengeschosse abgetheilten Raumes besteht in Eisenflachbändern, an denen wieder die aus leichtem Eisen-Rahmenwerk und Monierdecken hergestellten Zwischenböden aufgehängt sind. Leichte eiserne Treppen führen von Zwischenböden zu Zwischenböden. Die Flachbänder sind in kleinen Abständen durchlocht, so dass zahlreiche Bücherbretter angebracht werden können. Es wird so wesentlich an Platz gespart gegenüber einer Anlage mit von unten aufgeführten Stützen.

Das ganze Gebäude wird durch eine Warmwasser-Heizung erwärmt. Die Kesselanlage liegt im Kellergeschosse unter dem hinteren Quergebäude. Zur Ventilation ist ein Ventilator daselbst angeordnet, der in Luftkammern vorgewärmte Luft in die Kanäle presst.

Die äußere Ausstattung ist mit Ausnahme der StraÙenfront eine einfache. Die Hoffronten machen jedoch einen sehr sauberen Eindruck. Durch die mächtigen, gegenüber der Höhe sehr breiten Rundbogenfenster sehen sie allerdings etwas schwerfällig aus. Die Innenräume sind aber recht hell. Reichen bildnerischen Schmuck hat dagegen die StraÙenfront erhalten, welche außerdem schon durch das schöne Material einen gediegenen Eindruck macht. Ueber dem Portale wird nach den Entwürfen Lessing's ein Bronzeschild mit dem Kaiserporträt angebracht, umgeben von allegorischen Figuren.

Zum Schlusse wurden noch die in No. 72 d. Bl. veröffentlichten Erweiterungsbauten des Berliner „Tattersall“ besucht.

Fr. E.

### Vermischtes.

Remscheider Wasserwerk. Die Ausführung der Thalsperre im Eschbachthal nach dem Vorschlag des Herrn Prof. Intze-Aachen, über den in No. 45 Jhrg. 88 d. Bl. berichtet wurde, ist im besten Gange. Die Fundamentirung der Absperrmauer auf festem Lenneschiefer ist bewerkstelligt und dieses Gestein erweist sich als ein ganz geeignetes Baumaterial, so dass die zu verwendenden Bruchsteine an den seitlichen Gehängen gebrochen und sofort zur Vermauerung transportirt werden können, indess für die übrigen Baumaterialien ein 700 m langes Zweig-Gleis der schmalspurigen (1 m br.) Lokalbahn Wermskirchen-Burg verwendet wird. Gegen 500 Maurer sind thätig, um die Fertigstellung der rd. 17 000 cbm enthaltenden Absperrmauer, welche bis 21 m hoch und zum mindesten 4 m stark bis auf 14 m Stärke anwachsend ausgeführt wird, zu beschleunigen; an der ganzen Höhe fehlen zur Zeit durchschnittlich etwa noch 7 m. Die Erwerbung des für die Wasseranstauung erforderlichen Geländes konnte auf gültlichem Wege erfolgen; auch mit den am Eschbach bis Burg gelegenen Besitzern der zumeist in Feilenfabriken bestehenden 25 industriellen Anlagen ist Vereinbarung getroffen, dass zunächst das für die Stadt erforderliche Nutzwasser als Ergänzung der Grundwasser-Entnahme bis auf 4500 cbm für den Tag entnommen werden darf, bevor bis 6000 cbm an den Bachlauf als Triebkraft abzugeben sind. Der Einlauf in das Abflussrohr erfolgt durch einen in das Reservoir eingestellten thurmartigen Filter aus Beton; Ueberlauf und Ablass-Vorrichtung sind in Ausführung begriffen und in der Stadt Remscheid selbst werden bereits die erforderlichen Rohrverlegungen vorgenommen. Wie im Jhrg. 89 d. Bl. mitgeteilt wurde, ist derjenige Entwurf angenommen worden, welcher ein Reservoir von 1 Mill. cbm schaffen soll und wofür 330 000 M. Kosten aufzuwenden sind. Die gesammte Anlage des Wasserwerks wird nach Fertigstellung der derzeitigen Anlage rd. 1 1/2 Mill. M. Kosten erfordern.

Der neueste Bericht über den Panama-Kanal. Kurze Zeit nach Abdruck eines über den Panama-Kanal gehaltenen Vortrages in No. 35 und 36 d. Bl. ist der Bericht erschienen, welchen die aus 9 Franzosen, 1 Belgier und 1 Holländer gebildete Kommission an den inzwischen verstorbenen Liquidator der alten Gesellschaft des Panama-Kanales erstattet hat. 5 Mitglieder derselben haben 6 Wochen lang an Ort und Stelle Erhebungen angestellt und die Kommission hat in 8 Hauptabschnitten ihr Gutachten über Lage und Zukunft dieses größten derzeitigen Kanalbaues abgegeben.

Nach demselben steht eine Vollendung des Kanals weder als Niveau- noch als Schleusenkanal ebenso wenig bis zu dem ersten vertragsgemäßen Vollendungstermin, Ende Januar 1893, wie bis zu dem bei etwaigen Eintritt unvorhergesehener und unabwendbarer Naturereignisse festgesetzten zweiten Termin (Ende 1899) zu erwarten, da für den in Vorschlag gebrachten Schleusenkanal allein 42,5 Mill. cbm meist schwerere Massen zu

bewegen sein würden; die Sohlenbreite von 22 m, eine Wassertiefe von 9 m wird beibehalten und für die Schleusen eine Länge von 180 m, eine Breite von 20 m mit höchstens 11 m Gefälle in Vorschlag gebracht. Das Scheitelbecken, welches auch den 8 km langen, bis 76 m tiefen Cordillaren-Einschnitt enthalten würde und zwischen San Pablo und Paraiso in den Thälern des Rio Grande und Chagres angelegt werden soll, ist 34,5 m über Meeresspiegel und 20 km lang gedacht.

Die Kommission veranschlagt die Baukosten auf 485 Mill. Frs., dazu für unvorhergesehene Ausgaben 20 und für Verwaltungskosten 10 %. Voraussichtlich würde Geldbeschaffung und Verzinsung während der Bauzeit das erforderliche Kapital auf 900 Mill. Frs. erhöhen. Bei sofortiger Herstellung von Doppelschleusen, welche die Kommission als erforderlich bezeichnet für einen Verkehr von jährlich mehr als 6 Mill. Tonnen Ladungsgewicht der passierenden Schiffe unter Wasserspiegel, werden 100 Mill. Frs. mehr gefordert. Für Unterhaltung, Betrieb und Verwaltung im Jahre wird ein Aufwand von 10 Mill. Frs. anzunehmen sein; auch sind vertragsgemäß von der Brutto-Einnahme 5 % an die Regierung von Columbia abzugeben.

Die Kommission nimmt zur Berechnung dieser Einnahme einen Verkehr an, der sich jährlich zunächst 12 Jahre lang steigern würde, so dass an Registertons unter Wasserspiegel (wofür 12 1/2 Frs. Zoll gerechnet werden soll) sich ergeben würden im 1. Jahre: 1 Mill., im 2. Jahre 2, im 3. Jahre 3, im 4. Jahre 4, im 5. Jahre 4 1/4, im 6. Jahre 4 1/2 usw. ansteigend bis auf 6 Mill. im 12. Jahre; sie ermittelt demnach dann 61 1/4 Mill. Frs. Netto-Einnahmen. Da nun der Werth der ausgeführten Arbeiten, der vorhandenen Gebäude, des überlassenen Areals wie der Vorarbeiten und der Konzession von der Kommission auf 450 Mill. Frs. bewerteth worden ist, so schlägt dieselbe vor, bei Eintritt der vorstehend angenommenen Einnahmen auch nach dieser Höhe die Zeichner und Aktionäre an der Verzinsung Theil nehmen zu lassen, indem sie betont, dass ein in jeder Beziehung befriedigender Niveaukanal nicht wohl unter 3 Milliarden Frs. herzustellen sei, so dass an eine Weiterführung des Baues in dieser Weise wohl kaum gedacht werden könne.

Fraglich erscheint es immerhin noch, ob die ungeheure Summe von 1 Milliarde Frs. noch in dieses Bauunternehmen wird gesteckt werden müssen, wenn nicht für eine mäßige Verzinsung wenigstens eine Gewähr geleistet wird. Eine Zinswährung würden nur die seefahrenden Nationen gemeinschaftlich übernehmen können, doch ist wohl die Hoffnung auf eine Einigung derselben zu diesem Zweck gänzlich ausgeschlossen. Es ist anzuerkennen, dass die Kommission ihre Aufgabe recht wohl erfüllt hat auch dadurch, dass sie ausführlich nachweist, wie erschrecklich wenig an Massenbewegung in den letzten 6—7 Jahren erfolgt ist gegenüber den gegentheiligen Behauptungen vonseiten der Vertreter der alten Gesellschaft, welche nur immer neue Kapitalien zur Theilnahme an dem Ruin heran zu ziehen bemüht waren.

Statistisches von den preussischen Eisenbahnen im Betriebsjahr 1890/91. Der „Ztg. d. V. d. E.-V.“ sind die folgenden statistischen Angaben über die Ausdehnung und Zusammensetzung des preussischen Eisenbahnnetzes am Schlusse des Betriebsjahres 1890/91 entnommen.

Das gesammte preussische Eisenbahnnetz umfasste am 1. April 1890 . . . . . 28 743 km  
davon waren im Betriebe stehende Strecken . . . . . 27 105 „  
im Bau oder in Vorbereitung befindliche Strecken . . . . . 1 638 „

Von der preussischen Staatsbahn-Verwaltung wurden:  
auf eigene Rechnung betrieben . . . . . 24 828 km  
mitbetrieben . . . . . 1 „  
für fremde Rechnung betrieben . . . . . 63 „  
verpachtet waren ferner . . . . . 123 „  
der Antheil an der Main-Neckar-Bahn betrug . . . . . 9 „  
im Bau oder in Vorbereitung waren begriffen . . . . . 1 602 „

Somit betrug die Gesamtlänge der vom preussischen Staate verwalteten Bahnen zusammen . . . . . 26 121 km

Hierzu kommen an Privatbahnen bezw. den Strecken, welche unter außerpreussischer Staatsverwaltung stehen:

Betriebsstrecken . . . . . 2 586 km  
Neubaustrecken . . . . . 36 „  
zusammen 2 622 km

Hieraus ergibt sich das gesammte preussische Eisenbahnnetz zu . . . . . 28 743 km

Außerdem waren an nicht im öffentlichen Verkehr stehenden, zum Theil unter Staatsverwaltung befindlichen Anschlussbahnen noch vorhanden . . . . . 1 513 km

Von den im öffentlichen Verkehre stehenden Betriebsstrecken waren:

a) bei der preussischen Staatsbahn  
zwei- und mehrgleisige Vollbahnen . . . . . 8 790 km  
eingleisige Vollbahnen . . . . . 9 239 „  
Nebenbahnen und Vollbahnen mit Nebenbahn-Betrieb . . . . . 6 858 „

b) bei den nicht unter preussischer Staatsverwaltung stehenden Bahnen

Vollbahnen . . . . . 1 313 km  
Nebenbahnen . . . . . 1 273 „

Die Staatsbahnen wurden von 11 Direktionen, 75 Betriebsämtern und 222 Bauinspektionen verwaltet, während die nicht unter preussischer Staatsverwaltung stehenden Bahnen von 61 verschiedenen Verwaltungen betrieben wurden.

Zum Bau und zur Wiederherstellung des rollenden Materials waren im ganzen 246 Werkstätten vorhanden, davon 58 Haupt-, 23 Neben- und 165 Betriebs-Werkstätten.

### Personal-Nachrichten.

Deutsches Reich. Der Eis.-Bau- u. Betr.-Insp., Brth. Karl Ottmann ist z. Eis.-Betr.-Dir. mit dem Range eines Rathes IV. Kl. in der Verwaltung d. Reichseis. in Els.-Lothr. ernannt, u. demselben die Verwaltg. des Betr.-Dir.-Bez. in Kolmar übertragen. Der Eis.-Bmstr. Karl Kaeser ist z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. b. d. Verwaltg. der Reichseis. in Els.-Lothr. ernannt u. demselben die Vertr. des Vorst. des bautechn. Bür. der kais. Gen.-Dir. in Straßburg übertragen.

Den Lehrern an der Mar.-Akademie und Schule, Dr. phil. Zielcke u. Mar.-Masch.-Bmstr. Busley in Kiel ist der Charakter als Professor verliehen.

Der Mar.-Bfhr. Fränzel ist aus dem Mar.-Dienste ausgeschieden.

Baden. Der Ing. I. Kl. Georg Wieser in Rastatt ist unter Verleihung des Titels Bez.-Ing. zum Vorstand der Wasser- und Straßen-Bauinsp. Achern ernannt.

Preußen. Dem Geh. Reg.-Rth. u. Oder-Strom.-Baudir. Bader in Breslau u. dem Geh. Reg.-Rth. Koch, Reg.-u. Brth. bei der Reg. in Posen ist der Rothe Adler-Orden III. Kl. mit der Schleife; dem Reg.-u. Brth. Baumert, Mitgl. der kgl. Eis.-Dir. in Bromberg; dem Reg.-u. Brth. Wollanke st. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte in Grlitz; dem Eis.-Bau- und Betr.-Insp. Brth. Glünder, Vorsteher der Eis.-Bauinsp. in Glatz und dem Landes-Brth. Wolff in Posen ist der Rothe Adler-Orden IV. Kl.; dem Landes-Brth. Keil in Breslau der Charakter als Geheimer Brth. verliehen.

Versetzt sind: Der Eis.-Bauinsp. Domschke, bish. in Fulda, als Vorst. d. Hauptverst. nach Frankfurt a. M., der Eis.-Masch.-Insp. Kirchhoff, bish. in Frankfurt a. M., als Vorst. d. Hauptwerkst. nach Fulda.

Der Reg.-Bmstr. Hin in Koblenz ist z. Eis.-Bau- u. Betr.-Insp. unter Verleih. der Stelle eines ständ. Hilfsarb. bei d. kgl. Eis.-Betr.-Amte das. ernannt.

Den bish. Reg.-Bmstr. Michael Schiller in Zerbst und Tietzen in Küstrin ist die nachges. Entlassung aus dem Staatsdienste ertheilt.

### Brief- und Fragekasten.

Hrn. G. in G. Wir wüssten keinen Grund technischer Natur anzugeben, nach welchem der abwechselnde Stofs von Balken auf Zwischenwänden fehlerhaft ist.

Anfrage an den Leserkreis.

Woher sind sogenannte Zementschläuche (Schläuche mit Zementfüllung), welche zum Abdichten von Rohrleitungen in Verwendung sind, zu beziehen?

M. G.

### Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthell der heut. Nr. werden zur

Beschäftigung gesucht:

a) Reg.-Bmstr. und Reg.-Bfhr.

1 Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Bode-Posen. — Je 1 Bfhr. d. G. C. 3438 Rud. Mosse-Berlin; K. 535 Exp. d. Dtsch. Bztg.

b) Architekten u. Ingenieure.

Je 1 Arch. d. d. Baudeput. — Frankfurt a. M.; Arch. Schellenberg & Jacobi-Wiesbaden; L. 536 Exp. d. Dtsch. Bztg. — Je 1 Ing. d. d. kgl. Meliorat.-Bauamt-Oppeln; Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln, Trankgasse 23; Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin, Karlstr. 1. — 2 Arch. od. Ing. als Lehrer d. Dir. Scheerer-Roda.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Bromberg)-Posen. — Je 1 Bautechn. d. d. Brülthaler Eis.-Hunef a. Sieg; kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Elberfeld)-Kassel; kais. Kanal-Komm., Bauamt III.-Rendsburg; Eis.-Bauinsp. Lohse-Köln; Garn.-Bauinsp. Bode-Posen; Arch. Mendel-Kaiserslautern; M.-Mstr. E. Schulz-Neidenburg O.-Pr. — 1 Eis.-Techn. d. d. Akt.-Ges. Lokalbahn Güttersloh-Wiechach-Teisnach. — 1 Wasserleit.-Techn. d. d. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Bromberg)-Stettin. — 1 Steinmetz-Werkfhr. d. Rupp & Buddeberg-Konstanz.

II. Aus anderen techn. Blättern des In- u. Auslandes.

a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.

Je 1 Reg.-Bmstr. d. d. Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. E.; Saigge-Thorn. — 1 Stadtbaumeister d. d. Magistrat-Stettin. — Je 1 Reg.-Bfhr. d. d. Magistrat-Stettin; Reg.-Bmstr. Polack-Haselhorst bei Spandau.

b) Architekten u. Ingenieure.

Ingenieure d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W. — Arch. u. Ing. als Lehrer d. Dir. Haarmann-Holzminde.

c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.

Landmesser d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W.; A. E. 5 postl.-Mrotschen, Kr. Wirsitz. — Je 1 Bautechn. d. Brth. Driesemann-Halle a. S.; Bauinsp. Mertens-Leer, Ostfriesland; Garn.-Bauinsp. Kalkhof-Mülhausen i. E.; Reg.-Bmstr. Mettegang-Kassel; die M.-Mstr. W. Kiesow-Czarnikau, Prov. Posen; P. Rosdam-Pyritz; die Z.-Mstr. C. Holm-Köpenick; C. Thüms-Potsdam; E. Jeske-Czarnikau; D. D. f. postl.-Graudenz. — Zeichner d. d. kgl. Kanal-Komm.-Münster i. W.



Berlin, den 27. September 1890.

Inhalt: Monumental-Brunnen in Erfurt. — Der Nord-Ostsee-Kanal. — Die jüngsten italienischen Denkmäler. — Von der Nordwestdeutschen Gewerbe- und

Industrie-Ausstellung zu Bremen. V. — Vermischtes. — Preisaufgaben. — Brief- und Fragekasten. — Offene Stellen.

## Monumental-Brunnen in Erfurt.

Architekt: Heinrich Stöckhardt; Bildhauer: Heinz Hoffmeister in Berlin.

(Hierzu die Ansicht auf S. 473).

**A**m 6. September d. J. ist zu Erfurt unter entsprechenden Feierlichkeiten der in den beige-fügten Abbildungen dargestellte Monumental-Brunnen enthüllt und der Benutzung übergeben

worden. Die alte Hauptstadt Thüringens, die nach Auffassung ihrer Festungswerke einer viel versprechenden Entwicklung und voraussichtlich einer neuen Blüthe entgegen geht, hat damit zu dem Schatze ihrer mittelalterlichen Denkmale wiederum eine künstlerische Schöpfung unserer Zeit gewonnen, zu deren Besitz man ihr nur aufrichtig Glück wünschen kann.

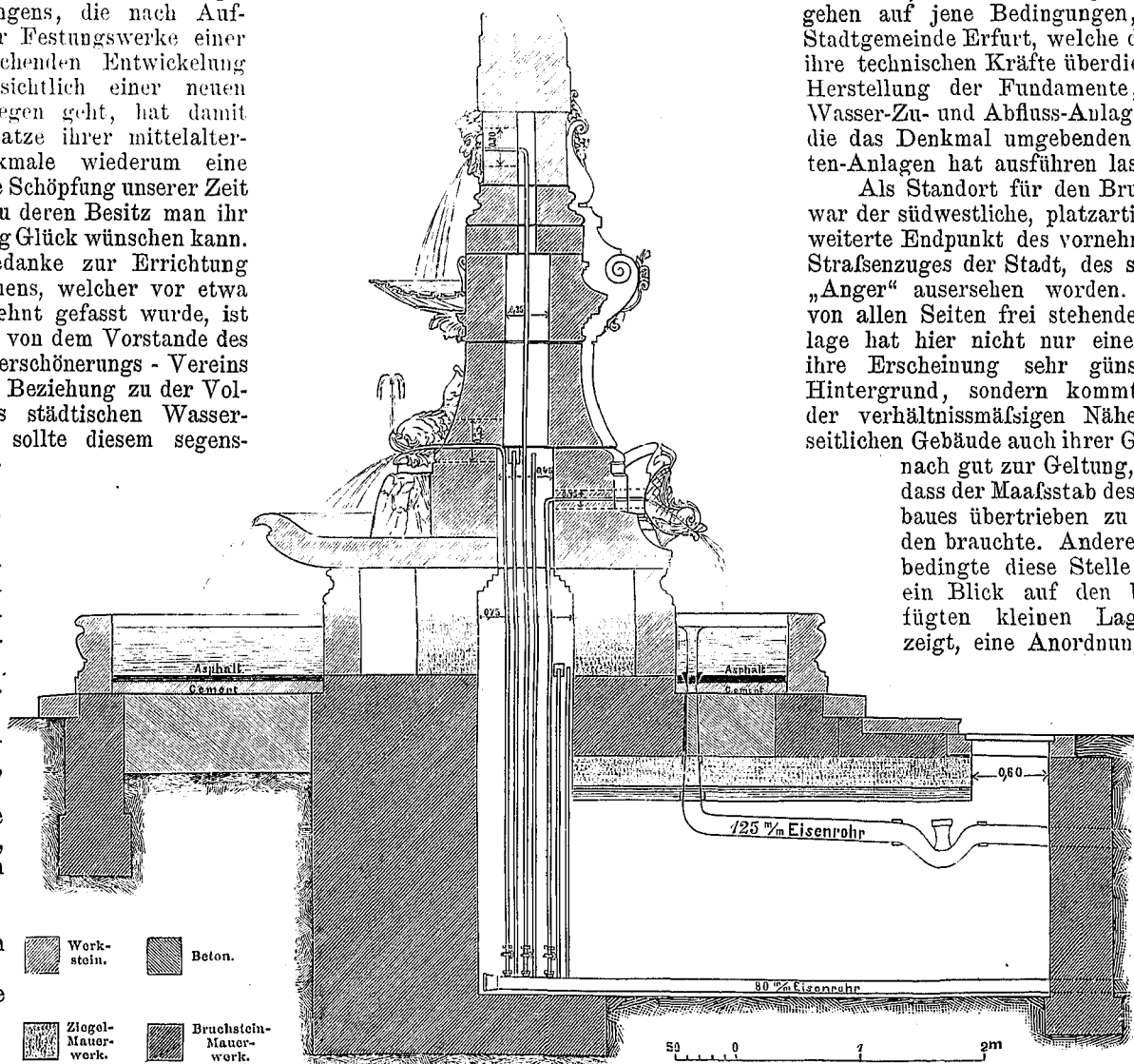
Der Gedanke zur Errichtung dieses Brunnens, welcher vor etwa einem Jahrzehnt gefasst wurde, ist ausgegangen von dem Vorstande des Erfurter Verschönerungs-Vereins und steht in Beziehung zu der Vollendung des städtischen Wasserwerks. Es sollte diesem segensreichen Unternehmen damit gleichsam ein Denkmal gesetzt werden.

Nachdem man ursprünglich nur eine bescheidene Anlage geplant hatte, ging man gern auf die Aussicht ein, dieselbe in stattlicher künstlerischer Form auszugestalten, welche der Stadt durch die Zusage eines Staats-Zu-

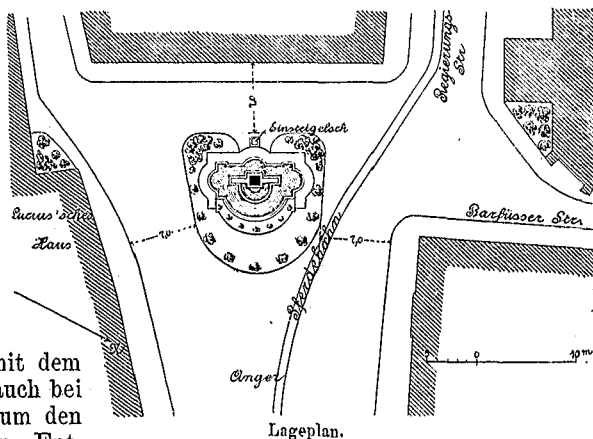
schusses aus dem der Verwaltung des kgl. Kultusministerium unterstehenden, sogen. „Kunstfonds“ sich eröffnete. So wurde i. J. 1886 ein beschränkter Wettbewerb zur Gewinnung eines geeigneten Entwurfs eingeleitet, zu der 8 Arbeiten (theils im Modell, theils in Zeichnung) eingingen. Die über die Verwendung jenes Fonds beratende Kommission entschied sich für den Entwurf des Architekten Heinrich Stöckhardt in Berlin, der, in Gemeinschaft mit dem Bildhauer Heinz Hoffmeister, auch bei der wiederholten Preisbewerbung um den (später nach einem Gnauth'schen Entwurfe ausgeführten) Brunnen auf dem Augustus-Platze in Leipzig siegreich gewesen war. Unter der Bedingung, dass der Entwurf unter der Oberleitung des Urhebers, mit Zuziehung des Bildhauers Hoffmeister in Berlin und des Erzgießers Howaldt in Braunschweig zur Aus-

führung gebracht werde, bewilligte das Staatsministerium einen Beitrag von 10 000 M., d. i. ein Drittel der auf 30 000 M. veranschlagten Herstellungs-Kosten. 11 000 M. hatte der Verschönerungs-Verein aufgebracht; den Rest übernahm, im bereitwilligen Eingehen auf jene Bedingungen, die Stadtgemeinde Erfurt, welche durch ihre technischen Kräfte überdies die Herstellung der Fundamente, die Wasser-Zu- und Abfluss-Anlage und die das Denkmal umgebenden Garten-Anlagen hat ausführen lassen.

Als Standort für den Brunnen war der südwestliche, platzartig erweiterte Endpunkt des vornehmsten Straßenzuges der Stadt, des sogen. „Anger“ ausersehen worden. Die von allen Seiten frei stehende Anlage hat hier nicht nur einen für ihre Erscheinung sehr günstigen Hintergrund, sondern kommt bei der verhältnismäßigen Nähe der seitlichen Gebäude auch ihrer Größe nach gut zur Geltung, ohne dass der Maßstab des Aufbaues übertrieben zu werden brauchte. Andererseits bedingte diese Stelle, wie ein Blick auf den beige-fügten kleinen Lageplan zeigt, eine Anordnung des



Durchschnitt.



Lageplan.

Brunnen-Denkmal, bei welcher das letztere im Grundriss etwas in die Länge gezogen und unter vorzugsweiser Betonung einer Schauphase entwickelt werden musste.

Da sowohl der Aufriss wie der Durchschnitt der Anlage mitgetheilt sind, so kann die Beschreibung derselben in knappen Zügen gehalten werden. Den hoch ragenden Mittelpunkt des Ganzen bildet ein Obelisk auf barockem Fußgestell, zu dessen Seiten 2 auf die beiden Haupt-Erwerbszweige des heutigen Erfurt, die Industrie und den Gar-

tenbau bezügliche allegorische Figuren lagern. Es steht dieser Mittelbau frei innerhalb eines rechteckigen, auf den 3 Nebenseiten durch kleine, auf der Hauptseite durch einen großen flachbogigen Vorsprung erweiterten Brunnen-Beckens, in das zwei, aus den Seitentheilen empor steigende Strahlen,

sowie ein an der Hinterseite des Obeliskens-Untersatzes angebrachter, aus einem Delphin entspringender, zur Wasser-Entnahme bestimmter Laufbrunnen sich unmittelbar ergießen. Das Schaustück der eigentlichen Wasserkünste entfaltet sich dagegen auf der Vorderseite des Mittelbaues. Hier entströmt dem Fuße des Obeliskens aus einer Maske zunächst eine reichlichere Wassermasse, mit welcher 2 Putten zu spielen scheinen. Sie fällt in eine Muschel und läuft aus dieser über auf einen Delphin, der seinerseits aus Maul und Nüstern gleichfalls Wasser hervor sprudelt. Das gesamte Wasser, zu dem noch 2 aus den Urnen der großen Seitenfiguren gespendete Strahlen treten, vereinigt sich in einer großen unteren Halbkreis-Schale, aus der es schließlich in das unterste Becken überläuft.

Der als Monolith von 5,25<sup>m</sup> Höhe hergestellte Obelisk und die 3,40<sup>m</sup> breite Ueberlaufschale bestehen aus politur-reif geschliffenem rothem schwedischem Granit; die ganze übrige Architektur ist von Seeberger Sandstein (Grundstein) ausgeführt. Aus Bronze gegossen sind die obere Ausguss-Maske sowie die beiden spielenden Putten und eine unterhalb des Ausgusses auf der Rückseite angeordnete Inschrifttafel, welche Beginn und Vollendung des Werks, sowie die Namen des Architekten und Bildhauers angiebt. In Kupfer getrieben (mit innerem Gerüst aus verkupferten Eisenstäben) sind die Muschel, die beiden Hauptfiguren, der Delphin des Laufbrunnens auf der Rückseite und das über dem letzteren befindliche Erfurter Wappen. Letztere beiden kleineren Arbeiten hat F. Peters in Berlin gefertigt; die Inschrifttafel ist von Koch & Bein in Berlin geliefert; alle übrigen Metallarbeiten sind dagegen aus der Werkstatt von H. Howaldt in Braunschweig hervor gegangen, während die Steinmetz-Arbeiten durch die Firma Florenz Moeller in Erfurt bewirkt wurden. Die (in der Hälfte der wirklichen Größe bewirkte) Modellirung sämtlicher, nach ihrer allgemeinen Anordnung von dem Architekten entworfenen Figuren ist das Werk des Bildhauers Heinz Hoffmeister in Berlin.

Ueber den technischen Theil der Ausführung giebt der Durchschnitt genügende Auskunft; nur dürfte noch zu bemerken sein, dass die Steine der unteren Beckenwandung behufs besserer Dichtigkeit mit einander durch Verzinkung verbunden sind. Die Gesamthöhe des Denkmals beträgt 12,00<sup>m</sup>, der größte Durchmesser des unteren Beckens 10,50<sup>m</sup>.

Die Erscheinung der Anlage ist eine sehr gewinnende. Wenn ihr voller Reiz natürlich nur entfaltet wird, sobald die, zufolge geschickter Anordnung, bei verhältnissmäßig sparsamem Verbrauch doch ungemein reich wirkende gesamte Wasserfülle sich ergießt, so kommen die Schönheit des Umrissbildes wie die sinnige und liebevolle Gestaltung der Einzelheiten auch immerhin selbst dann zur Geltung, falls — wie gewöhnlich — nur der Laufbrunnen der Rückseite in Thätigkeit gesetzt ist. Beiläufig gesagt, bildet es einen bemerkenswerthen Vorzug des Werks, dass auch diese (bei so vielen Denkmälern stark vernachlässigte) Rückseite ein äußerst anziehendes Bild gewährt. Einen nicht geringen Antheil an der Schönheit des Ganzen hat ferner noch die durch Zusammenstellung verschiedener Stoffe erzielte, farbige Wirkung; letztere wird im Verlaufe der Zeit — sobald erst die Sandsteintheile einen dunkleren Ton annehmen, bezw. mit Moos sich überziehen, die Metalltheile aber Edelrost ansetzen — nur noch gewinnen.

Alles in allem ist es eine überaus erfreuliche Schöpfung, die wir hier vor uns sehen — erfreulich nicht nur durch ihren künstlerischen Werth an sich, sondern namentlich auch dann, wenn wir sie mit dem vergleichen, was auf verwandtem Gebiet in Deutschland noch vor einem Menschenalter durchschnittlich geleistet wurde und wenn wir bedenken, mit wie verhältnissmäßig kleinen Mitteln dieser Erfolg erzielt worden ist. An dem letzteren haben neben dem Architekten, welchem das Hauptverdienst gebührt, selbstverständlich auch Bildhauer und Erzgießer, denen die Verkörperung seiner Gedanken zufiel, ihren nicht zu unterschätzenden Antheil. —

—F.—

### Der Nord-Ostsee-Kanal.

**D**er von Hrn. Geh. Ob.-Brth. Baensch auf der IX. Wander-Versammlung des Verb. D. Arch.- u. Ing.-Vereine gehaltene Vortrag und die im Anschluss an die Wander-Versammlung mit freundlicher Unterstützung der Kaiserlichen Kanal-Kommission und unter Führung der betreffenden Regierungs-Baubeamten stattgehabte Besichtigung der Kanalarbeiten geben den Anlass zu den folgenden Ergänzungen der früher in der Deutschen Bauzeitung gebrachten Mittheilungen<sup>1</sup> über den Nord-Ostsee-Kanal. Einzelne Zahlenangaben sind auch der im vorigen Jahre veröffentlichten amtlichen Darstellung des endgiltigen Bauentwurfes<sup>2</sup> entnommen.

Der nach den Aufzeichnungen über die Sundschiffahrt in den letzten Jahrzehnten stetig wachsende Verkehr zwischen der Nordsee und Ostsee betrug im Durchschnitte der Jahre 1871 bis 1880:

durch den Sund . . . . .	35 246 Schiffe
„ die Belte . . . . .	4 000 „
„ den Eider-Kanal . . . . .	2 258 „
	41 504 Schiffe

Der Jahresdurchschnitt des gesamten Tonnengehaltes der zwischen Nord- und Ostsee verkehrenden Schiffe betrug 12 241 830 Reg.-Tonnen. Von dem Gesamtverkehr kamen:

	nach der Schiffzahl	nach der Register-Tonnen.
auf die deutschen Ostseehäfen . . . . .	24 %	20 %
„ „ dänischen „ . . . . .	13 „	9 „
„ „ schwedischen „ . . . . .	34 „	33 „
„ „ russischen „ . . . . .	29 „	38 „
	100 %	100 %

Unter Abscheidung der auch künftig voraussichtlich den Weg um Skagen nehmenden Schiffe und unter fernerer Berücksichtigung des derzeitigen Verhältnisses der Zahl der Dampfschiffe zur Zahl der Segelschiffe ist der für den Nord-Ostsee-Kanal zu erwartende Verkehr geschätzt zu jährlich:

7 842 Dampfschiffen mit 4 862 040 Reg.-T.  
und 21 741 Segelschiffen „ 4 848 200 „

zusammen 29 583 Fahrzeuge mit 9 210 240 Reg.-T.

Unter der Annahme einer späteren Verkehrszunahme und zeitweiser Anschwellung des Verkehrs in den Sommermonaten ist aus diesen Zahlen auf einen Tagesverkehr in einer Richtung von 27 Dampfschiffen und 30 Schleppzügen zu je 3—4 Segel-

schiffen gerechnet. Im Laufe der Zeit wird die Zahl der Dampfschiffe zunehmen, diejenige der Segelschiffe sich verringern. Als zulässige Fahrgeschwindigkeit ist das Maass von 5,3 Knoten<sup>3</sup> angenommen.

Die ursprüngliche Kanallinie hat in der Burg-Kudenseer Niederung und bei Rendsburg Verschiebungen erfahren. Für die erstgenannte Aenderung, eine Verschiebung um 1,5<sup>km</sup>, war maassgebend, dass die Linie des Vorentwurfes, welche unmittelbar neben dem Geestabhang bei Burg lag, den Anschnitt einer starken, unter dem hohen Drucke des Grundwassers der Geest stehenden Triebssandschicht bedingt haben würde.

Bei Rendsburg sollte der Kanal anfänglich im Anschluss an die Eider-Seen dicht an der Nordseite der Stadt vorbei geführt werden, um dann auf eine Länge von 18<sup>km</sup> dem Laufe der Untereider zu folgen. Der hierdurch bedingten Abdämmung der Untereider bei Wittenbörgen setzten die Anlieger indessen Schwierigkeiten entgegen; sie fürchteten, dass bei einer Sturmfluth in der Untereider die in ihrem Laufe gehemmte Fluthwelle zu bedeutender Höhe anschwellen werde. Die Uferbesitzer oberhalb Wittenbörgen glaubten wiederum aus dem Fortfall der Wiesen-Überschwemmungen große Grundentschädigungen ableiten zu können. Da nun auch die Wirtschafts-Verhältnisse Rendsburgs durch die Führung des Kanals in unmittelbarer Nähe der Stadt und durch die Senkung des Wasserspiegels auf der ganzen, die Stadt umgebenden Wasserfläche in Mitleiden-schaft gezogen wären und andererseits die Kreuzung der Kanalschiffahrt mit dem lebhaften Verkehr Rendsburgs nach dem Norden manche Unbequemlichkeiten mit sich gebracht haben würde, so hat man sich entschlossen, den Nord-Ostsee-Kanal bei Audorf, etwa 8<sup>km</sup> östlich von Rendsburg, südlich abzulenken, in etwa 1<sup>km</sup> Entfernung um die Stadt herum und dann zunächst parallel der Untereider weiter zu führen. Der Kanal wird später durch eine Eindeichung gegen die Sturmfluthen der Untereider geschützt werden; zur Zeit steht die Baufläche des Kanals mit dem Flusse in Verbindung, wodurch die Anfuhr der hier arbeitenden holländischen Nassbagger und der sonstigen Maschinen, sowie der Kohlen wesentlich erleichtert ist. Der Wasserstand der Eider wechselt bei Rendsburg in der gewöhnlichen Tide von — 0,17 bis + 0,96<sup>m</sup>; der äußerste Werth des Sturmfluth-Hochwassers ist + 2,96<sup>m</sup>.

Von der zeitweisen Zulassung der Fluth wird eine Benachtheiligung nicht befürchtet; ein Theil der im Bau befindlichen

<sup>1</sup> 1886 S. 61 u. ff., 1889 S. 440 u. ff.

<sup>2</sup> Der Nord-Ostsee-Kanal. Berlin, Ernst & Korn.

<sup>3</sup> 1 Knoten = 0,515 sec. m.

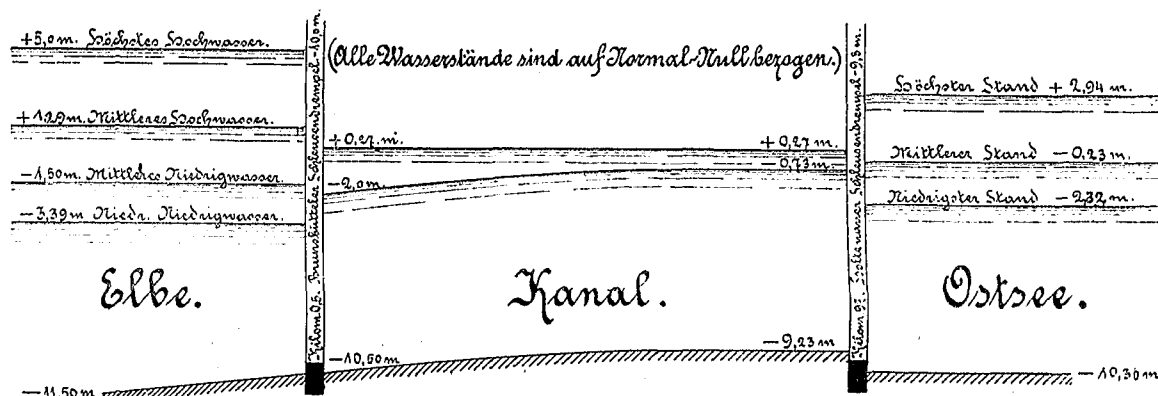
Strecke ist indessen abgedämmt, da für die daselbst arbeitenden Bagger und Elevatoren ein unveränderlicher Wasserstand erwünscht ist. — Nördlich von Rendsburg wird auch in Zukunft der bestehende Schifffahrtsweg erhalten bleiben zur Benutzung für diejenigen kleineren Fahrzeuge, für welche der Weg auf der Untereider nach Tönning bequemer ist, als der Weg durch den neuen Kanal zur Elbmündung. Die für diesen untergeordneten Verkehr bei Rendsburg zu erbauende Schleuse erhält eine nutzbare Länge von 68 m bei einer Breite von 12 m.

Die genauere Bearbeitung der Linie hat einen schlankeren Verlauf derselben ermöglicht. Die Summe der Centriwinkel aller Bögen ist von 2048° auf 841° ermäßigt und für den kleinsten Halbmesser ist statt früher 750 m jetzt das Maafs von 1000 m zugrunde gelegt.

Es liegen von der Gesamtlänge von 98,5 km in gerader Strecke . . . . . 62 km in Krümmungen von 6000 bis 3000 m . . . . . 23,5 „ „ „ „ 2500 bis 1500 „ . . . . . 10 „ „ „ „ 1000 m . . . . . 3 „

Dabei ist im Interesse der freien Beweglichkeit der Kriegsschiffe wie der Handelsschiffe für alle Krümmungen von 2500 m abwärts eine Querschnitts-Verbreiterung nach der Formel  $\left(26 - \frac{\text{Radius}}{100}\right)$  m

eingeführt, so dass bei den — auf die Einschnittsstrecke Projensdorf-Holtenau beschränkten — Krümmungen von 1000 m Halbmesser die Sohlenbreite auf das Maafs von 38 m gebracht wird. Zwischen zwei Gegenkrümmungen ist stets eine Gerade eingeschaltet, welche zum mindesten der doppelten Länge eines Schiffes grösster Bauart entspricht.



Die Wasserstände des zukünftigen Kanals und ihr Verhältniss zu den gewöhnlichen und den außerordentlichen Wasserständen der Ostsee und der Elbe sind aus der obenstehenden Uebersichts-Zeichnung zu ersehen. Der höchste Wasserstand liegt in allen Theilen des Kanals auf + 0,27 m, mithin 0,5 m über dem mittleren Ostsee-Stande. Die Niedrig-Wasserlinie des Kanals senkt sich dagegen von — 0,73 m bei Holtenau auf — 2,0 m in Brunsbüttel. In Holtenau ist der niedrigste Kanalwasserstand 0,5 m unter mittlerem Ostseespiegel. Die Holtenauer Schleusen können nach Vorstehendem geöffnet bleiben, so lange die Höhe des Ostsee-Spiegels nicht um mehr als 0,5 m nach oben oder nach unten vom Mittelwerthe abweicht. Da erfahrungsmässig an etwa 340 Tagen des Jahres diese Grenzen nicht überschritten werden, wird in Holtenau nur an etwa 25 Tagen des Jahres Durchschleusung erforderlich sein.

An der Elbe sollen die Schleusen in jeder Fluthperiode, also zwei mal täglich geöffnet werden, sobald in der Elbe während der Ebbe der Kanalwasserstand erreicht ist. Die Schleusen bleiben dann während der ganzen Dauer der Ebbe geöffnet, sofern nicht das Niedrigwasser der Elbe tiefer als 0,5 m unter den mittleren Niedrig-Wasserstand, also tiefer als — 2,0 m sinkt. Beim Eintritt des Niedrigwassers, bezw. wenn die Elbe den Stand von — 2,0 m erreicht hat, werden die Schleusen geschlossen und bleiben während der ganzen Fluthzeit und im ersten Theil der Ebbe geschlossen, bis wieder Ausspiegelung zwischen der Elbe und dem Kanal stattgefunden hat. Die Elbschleusen werden also in jeder Fluthperiode 3—4 Stunden geöffnet sein, während welcher Zeit der Strom dauernd ausgehende Richtung hat und zur Spülung des Brunsbütteler Vorhafens beiträgt. 3—4 Millionen cbm Wasser werden in der Regel während jeder Fluthperiode zur Elbe abfliessen, von denen etwa der 10. Theil der Binnen-Entwässerung entstammt, der übrige Theil bei offenen Schleusen in Holtenau der Ostsee entnommen wird. Während reines Ostseewasser einströmt, wird das Schlick haltende Fluthwasser der Elbe dem Kanale fern gehalten. Die grösste Stromgeschwindigkeit am Westende des Kanals ist zu 2,8 Knoten = 1,45 sec. m. geschätzt. Mit wachsender Entfernung von der Elbe wird diese Geschwindigkeit stetig abnehmen und östlich von den Eider-Seen fast unmerklich werden. Hier wird indessen die nach Westen gerichtete Wasserbewegung im Laufe des Tages sich wenig vermindern, da nach Schluss der Brunsbütteler

Schleusen die allmähliche Ausspiegelung des Kanalwasserstandes eintreten muss. Zur Zeit des Niedrig-Wasserstandes in der Elbe wird der Wasserspiegel des Kanals die in der Uebersichts-Zeichnung angedeutete in der Richtung nach Westen an Neigung zunehmend geneigte Lage annehmen. Damit überall die geforderte Mindestdiefe von 8,5 m, welche im Falle des Bedürfnisses später durch Baggerung auf 9 m gebracht werden soll, erhalten bleibt, wird die Kanalsohle entsprechend geneigt angeordnet.

Von Holtenau bis Rendsburg (km 60) liegt die Kanalsohle wagrecht in Höhe — 9,23 m.

Von km 60 bis km 40 ist die Sohle im Gefälle 1:200 000, „ „ 40 „ „ 25 „ „ „ „ „ 1:50 000, „ „ 25 „ „ 12 „ „ „ „ „ 1:33 333, „ „ 12 „ „ 1 „ „ „ „ „ 1:25 000.

Die Höhenlage der Sohle nimmt hiernach von — 9,23 bei km 60 ab auf — 10,45 m bei km 1. — Mit kurzem Gefälle 1:8000 wird endlich bei der Brunsbütteler Schleuse die Höhe — 10,50 m erreicht, während der Vorhafen weiter bis — 11,50 m abfällt. Der Dremel der Brunsbütteler Schleuse liegt auf — 10,0 m, so dass bei mittlerem Niedrigwasser der Elbe die Fahrtiefe von 8,5 m in der Schleuse gewahrt bleibt.

Der Dremel der Holtenauer Schleuse liegt auf — 9,8 m, so dass noch bei dem aufsergewöhnlichen Ostseestande von — 1,80 m die Fahrtiefe von 8,5 m für die Einfahrt in die Schleuse gesichert ist.

Auffallende westliche Winde, welche den Niedrig-Wasserstand der Elbe heben, senken zugleich den Ostsee-Stand in der Kieler Bucht. In solchem Fall können die Verhältnisse umgekehrt werden, so dass zeitweise selbst ein nach der Ostsee ausgehender Strom entsteht. —

Von Brunsbüttel (km 0) bis östlich von Burg (km 22) sind die Einschnittstiefen gering. Das Land liegt zum Theil sogar unter dem mittleren Kanal-Wasserstande. Es sind deshalb Deiche zum Schutze der angrenzenden Niederungen herzustellen. Von km 22 bis km 32 wird die Wasserscheide zwischen Elbe und Eider durchschnitten, deren höchster Punkt bei Grünthal 33 m über der Kanalsohle liegt. Dann folgt bis Rendsburg (km 60) die Eider-Niederung, welche wiederum Deiche zum Schutze der Ländereien gegen die Kanal-Wasserstände bezw. zum Schutze des Kanals gegen die Sturmfluthen der Eider erfordert. Östlich von Rendsburg fällt der Kanal zunächst mit den Eiderseen, dann der Hauptrichtung nach mit dem alten Eider-Kanal zusammen, indessen unter Abschneidung der vielfachen Krümmungen des letzteren. Da der alte Kanal ein Schleusenkanal mit 5 Haltungen ist, so findet zugleich mit der Fertigstellung des neuen Kanals eine bedeutende Spiegelsenkung statt, welche in den Eider-Seen bei Rendsburg 2,3 m, in der Scheitelhaltung mit dem Flehmuder See aber rd. 7 m beträgt.

Der Betrieb auf dem alten Kanal darf zu keiner Zeit unterbrochen werden. Es wird deshalb zunächst die Scheitelhaltung von Königsförde bis Projensdorf mit dem neuen Kanal in Verbindung gesetzt werden. Sobald dann der letztere soweit ausgebagert ist, dass die Kanalschiffe die entsprechende Tiefe finden, wird der Wasserstand bis zur Höhe der nächsten Haltung gesenkt usw., so dass Anfang 1893 der Verkehr von der Kieler Bucht bis Rendsburg ganz auf den neuen Kanal übergegangen ist. Das alte Kanalbett wird zum Theil zur Bodenablagerung verwendet, während einzelne Strecken im Interesse der Landesentwässerung erhalten bleiben.

Der Flehmuder See, welcher schon während des Baues einen willkommenen Ablagerungsplatz für Baggererde bietet, soll auch bei den späteren Unterhaltungsarbeiten im selben Sinne dienen. Sein Spiegel muss deshalb mit demjenigen des Kanals um etwa 7 m gesenkt werden. Um den Grundwasserstand der umliegenden Güter nicht in derselben Weise zu senken, bleibt ein äußerer Ringkanal in der bestehenden Höhe erhalten. Die Schüttung des zum Abschluss dieses Kanals erforderlichen Ringdeiches wird augenblicklich ausgeführt. Der Ueberschuss des Wassers, welches dem Ringkanal namentlich aus der vom Westensee kommenden Obereider zufließt, wird mittels Ueberfallwehres dem Flehmuder See zugeführt.

In dem 24 km langen Einschnitt zwischen den Eider-Seen und Holtenua wechseln die Höhen von 14 bis 32 m über Kanal-sohle. —

Die beigelegte Zeichnung zeigt in der rechten Hälfte den Querschnitt, wie er sich in dem Einschnitt östlich von Rendsburg gestaltet, während links der Querschnitt in der Burg-Kudenseer Niederung dargestellt ist.

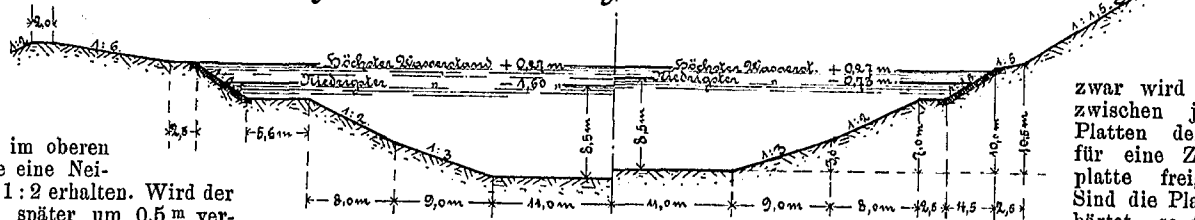
Für die Querschnitts-Anordnung waren die Forderungen maßgebend, dass beim niedrigsten Wasserstande der 6fache Querschnitt der größten Handelsschiffe von 60–62 m vorhanden sei, dass in Kielhöhe der 6,5 m tief gehenden Handelsschiffe die Breite zum Begegnen 12 m breiter Fahrzeuge genüge und dass die Kriegsschiffe bei 8,5 m Wassertiefe eine Sohlenbreite von 22 m und eine Spiegelbreite von mindestens 58 m vorfinden.

Bei 22 m Sohlenbreite sind die unter Wasser liegenden Böschungen in Anbetracht des oft sandigen Grundes verhältnismäßig flach gehalten und haben im unteren Theil eine Neigung

und Stelle gewonnenen Granitsteine, zum Theil werden auch von Ostseeschiffen in der See gesammelte Findlinge heran gebracht. Westlich von Rendsburg, wo diese Quellen fehlen, würde eine solche Deckungsart zu kostspielig werden. Dort ist deshalb eine Uferdeckung verwendet, welche bis zur Niedrigwasserlinie aus Sandbeton besteht. Der 20 cm starke Beton in der Mischung von 1 Thl. Zement auf 8 Thle. Sand wird an Ort und Stelle auf einer Kiesbettung sorgfältigster Weise bereitet und an der Oberfläche mit einem Ueberzug von Zementmörtel in der Mischung 1:4 versehen. Die Betonschicht stützt sich auf eine Steinpackung, welche in die Unterwasser-Berne gelagert ist und wird in der erforderlichen Höhe von 2,7 m ohne Fuge hergestellt. Da geringe Setzungen der Böschungen nicht ausgeschlossen sind, so würden unwillkommene Risse entstehen, wenn die Betonschicht auch nach der Längsrichtung auf weite Strecken ohne Fugen ausgeführt würde. Deshalb wird der Beton in einzelnen Platten angefertigt, welche in der Richtung der Kanalaxe gemessen, vielleicht 1,5 m lang sind; und

Querschnitt durch den Nord-Ost-See-Kanal.  
bei km 10, in der Burg-Kudenseer Niederung, im Einschnitt östlich von Rendsburg.

1:3, im oberen Theile eine Neigung 1:2 erhalten. Wird der Kanal später um 0,5 m vertieft, so nimmt die untere Böschung die Neigung 1:2,6 an. Die untere Berme wird 2 m unter Mittelwasserstand angelegt, um dieselbe dem Angriffe der am Ufer entlang laufenden Welle zu entziehen. Die normale Breite dieser Berme von 2,5 m wird je nach der Bodenbeschaffenheit vergrößert und erreicht im Moorboden das Maas von 9,5 m. In den eingedeichten Niederungen erhält das Bankett auch aus dem Grunde eine Verbreiterung, um bei etwaigen späteren Erweiterungen des Kanalquerschnittes nicht auch die Deiche verlegen zu müssen. Die 3 m hohe Böschung 1:1,5 zwischen der Unterwasser-Berne und der oberen, den Fuss der Einschnittböschung bezw. des Deiches bildenden Berme ist zum Schutze gegen den Wellenschlag in besonderer Weise zu decken. In den östlichen Kanalstrecken geschieht diese Deckung vorzugsweise durch ein 30 cm starkes Pflaster aus gespaltenen Felsen, welches auf einer 20 cm starken Bettung aus grobem Kies ruht. Das Felsmaterial liefern zum Theil die beim Erdaushub an Ort



zwar wird zunächst zwischen je zwei Platten der Raum für eine Zwischenplatte freigelassen. Sind die Platten erhärtet, so folgt die

Bildung der Zwischenplatte, wobei die etwas hohl ausgeführten Kanten der fertigen Platten, welche nur als Lehre dienen, mit Lehm bestrichen werden, um das Anbinden zu verhindern. So entsteht ein Verband zwischen den Platten, welcher indessen jeder einzelnen Platte eine gewisse Beweglichkeit gestattet. Man hat davon abgesehen, auch oberhalb der Niedrigwasserlinie Sandbeton zu verwenden, weil man denselben unter dem wechselnden Einfluss des Wassers und der Luft nicht für genügend wetterbeständig hält. An den Beton schließt sich deshalb ein Pflaster von hochkantig versetzten Klinkern, welche oberhalb des normalen Wasserstandes in eine Klinkervollschicht übergeht. In der Querschnittszeichnung ist die künstlich gedeckte Fläche durch starke Schraffur hervor gehoben. —

In den Moorstrecken, wo die Kanalufer durch die in das Moor geschütteten Sanddämme gebildet werden, wird man auch die vorstehend beschriebene Uferdeckung nicht verwenden können, da die Dämme noch auf lange Zeit zu beweglich sein werden

### Die jüngsten italienischen Denkmäler.

In dem kurzen Zwischenraum von noch nicht einmal zwei Monaten hat man in der Hafenstadt Civitavecchia zwei größere Denkmäler enthüllt: am 29. Juni ein Standbild Giuseppe Garibaldi's, eine Arbeit des dortigen Bildhauers Filippo Matteini und zugleich das erste in der Provinz Rom errichtete Garibaldi-Denkmal — am 17. August ein Victor Emanuel-Denkmal, eine Arbeit des gleichfalls dort geborenen Bildhauers Ettore Ridolfi, Schülers von Monteverde. In keinem andern Lande der Welt wohl entstehen Denkmäler in so großer Anzahl und so oftmals für ein und dieselbe Persönlichkeit — man beschließt ihre Errichtung oft schon, noch ehe die irdische Hülle des Verstorbenen bestattet worden ist.

Während in der Hauptstadt Rom die Vollendung des großartigen National-Denkmales natürlich noch in weiter Ferne steht, da es einen wahrhaft riesigen Aufwand an Arbeit erfordert, haben wir die Aufstellung zweier anderer Ehrendenkmäler — eines für Garibaldi am Janiculus und eines für Cavour vor dem Neubau des Justizpalastes in den sogenannten Prati di Castello — wohl für die nächste Zeit zu erwarten. Diesen reihen sich an die Denkmäler für Quintino Sella, für Pietro Cossa, Goffredo Mameli, Terenzio Mamiani u. a. m., diese allerdings in viel bescheideneren Verhältnissen als die erstgenannten. In den letzten Jahren gelangte indessen schon zur Aufstellung ein Metastasio-Denkmal auf der piazza S. Silvestro vor dem neuen Post- und Telegraphen-Gebäude; ein bescheidenes Marmor-Standbild auf einem leider etwas misslungenen Sockel, und ein im ganzen sehr wohl gelungenes Standbild des Fiordano Bruno auf dem Campo di Fiori, der Stelle, wo der Nolaner Mönch 1600 verbrannt wurde — ersteres eine Arbeit Emilio Gallori's, letzteres von Ettore Ferrari herrührend und in Bronze gegossen.

Genua und Venedig haben ihre großen Reiterstandbilder für den König Victor Emanuel schon im Jahre 1886 beziehungsweise 1887 aufgestellt; das in Genua rührt von den Bildhauern Barzaghi und Pagani her und misst ohne Fußgestell an 5,5 m, mit letzterem aber an 12,0 m Höhe. — Das Venetianer Denk-

mal rührt von Ettore Ferrari her; hier beträgt die Gesamthöhe an 10 m. In Florenz und Perugia gelangen andere Reiterstandbilder des Königs im Laufe des Monats September zur Aufstellung, in Neapel ist ein solches wie ein anderes für Garibaldi gleichfalls in Vorbereitung. Mailand hat sein Garibaldi-Denkmal dem Bildhauer Ettore Ximenes übertragen. Im August vorigen Jahres wurden aufgestellt in Bologna ein Ugo Bassi von Carlo Parmegiani, in Lecce eine stehende Statue Victor Emanuels von dem dortigen Bildhauer Maccagnani, in Livorno ein Reiterstandbild Garibaldi's von demselben Künstler, der schon im folgenden Monat September ein anderes Reiterstandbild des Generals in Brescia enthüllen konnte. Im gleichen Monat erstand in Florenz ein Standbild Daniele Manin's, im November in Ferrara ein Victor Emanuel von Piccio Monteverde. In diesem Jahre errichtete Genua ein Standbild für Nino Bixio, Modena durch Gibellini eine stehende Statue Victor Emanuels, Florenz und Todi andere für Garibaldi; in Ravenna steht die Enthüllung einer solchen bevor.

Das Vorstehende giebt natürlich nur eine sehr unvollständige Aufzählung; ein großer Theil der aufgeführten Denkmäler ist aus der bekannten hiesigen Gießerei von Nelli hervor gegangen, Einiges von der sehr rührigen jüngeren Firma von Bastianelli, Rom (Ospizio S. Michele) gegossen worden, die in den letzten Jahren viele größere Arbeiten, namentlich für Amerika geliefert hat. Was übrigens Amerika betrifft, so hatte die italienische Kolonie in New-York vor einiger Zeit einen Wettbewerb für ein dort zu errichtendes Christoph-Columbus-Monument ausgeschrieben, den der hiesige Bildhauer Gaetano Russo gewann. Der Entwurf zeigt eine columna rostrata auf einem vierseitigen Fußgestell, davor ein kleiner Genius, der, mit einer Hand den Globus drehend, sich bückt, um das auf der andern Seite Verborgene zu sehen — auf der Säule in einfach würdevoller Haltung die Figur des Columbus. Das Denkmal soll im Oktober 1892 enthüllt werden bei Gelegenheit der Feste, mit denen man die fünfthundertjährige Wiederkehr der Entdeckung Amerikas begehen will.

F. O. S.

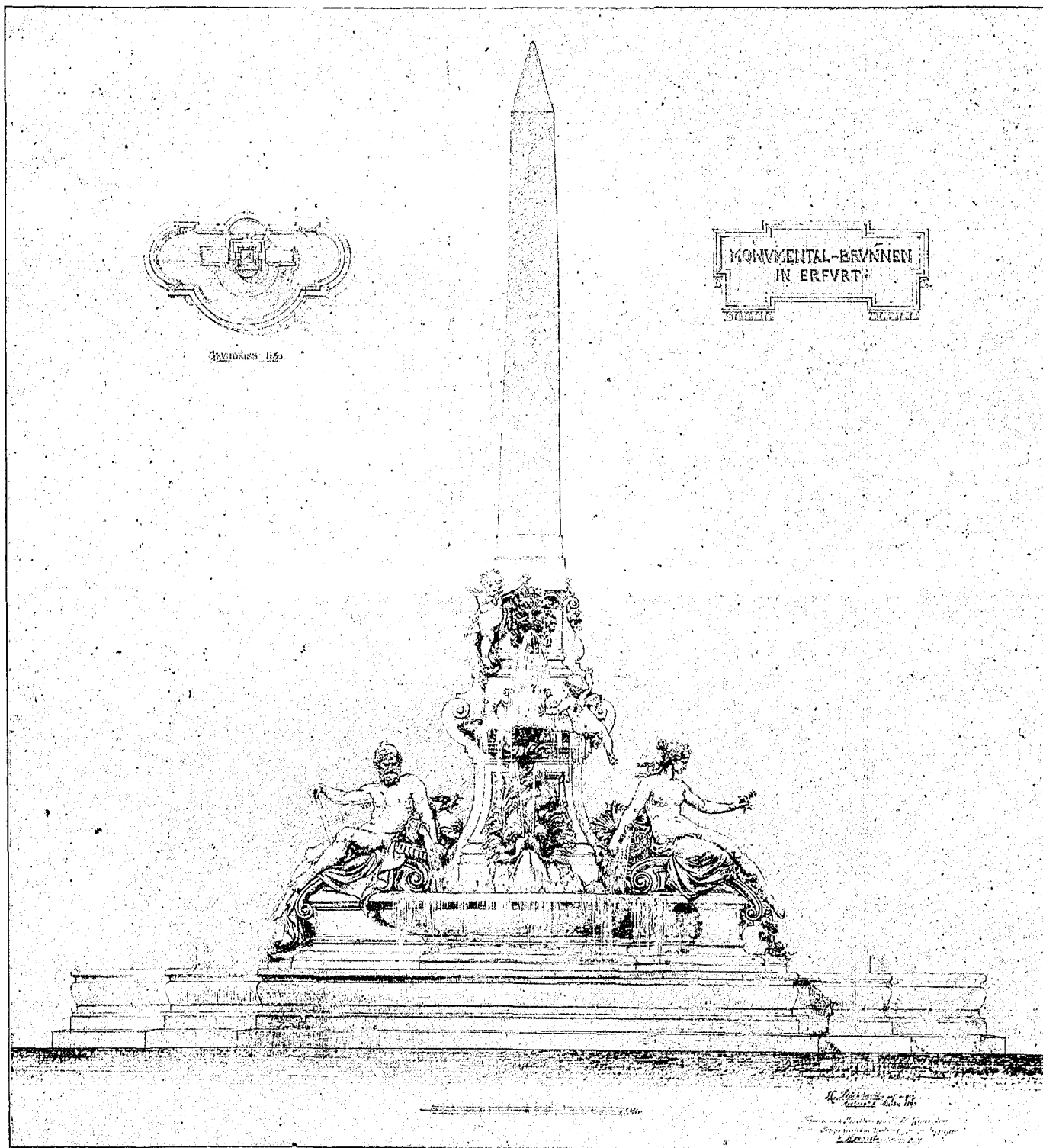


um der verhältnissmäßig starren Betonschicht als Unterlage zu dienen. Ebenso wird eine andere Deckungsart auf denjenigen Strecken ausgeführt werden müssen, welche ganz auf nassem Wege ausgetieft werden, weil hier die Böschung niemals bis zur Unterwasser-Berne trocken wird. Vermuthlich werden hier Steinschüttungen ausgeführt werden; doch sind die bezüglichen Versuche noch nicht abgeschlossen.

in Angriff genommen und zwar waren in den beiden ersten beiden Monaten 125 000 cbm bewegt.

Die geförderte Menge ist seitdem ununterbrochen gestiegen.

Sie betrug: Juni und Juli 1889	1 566 000 cbm
August und September 1889	1 944 000 „
April und Mai 1890	2 911 000 „
Juni und Juli 1890	5 351 000 „



## MONUMENTAL-BRUNNEN IN ERFURT.

Architekt: Heinrich Stöckhardt; Bildhauer: Heinz Hoffmeister in Berlin.

Da die großen Kriegsschiffe weder einander noch den Handelsfahrzeugen in dem normal ausgeführten Kanal begegnen können, so sind in je 12 km Entfernung Ausweichstellen vorgesehen, welche auf 450 m Länge eine Sohlenbreite von 60 m besitzen.

Von der gesammten zu bewegendenden Bodenmasse von 77 000 000 cbm waren bis Ende Juli d. J. 18 755 000 cbm, also nahezu der 4. Theil gefördert. Im Oktober 1888 waren die Arbeiten

Zur Zeit der Besichtigung waren die folgenden Maschinen und Geräte in Thätigkeit bzw. annähernd betriebsfertig aufgestellt: 27 Trocken- und 26 Schwimmbagger,

6 Elevatoren, darunter 5 schwimmende,

15 Schleppdampfer und 97 Lokomotiven,

72 Baggerprahme, darunter 7 Dampfprahme,

rd. 2700 Förderwagen von 2,3—3 cbm Inhalt,

230 Handkippwagen, 290 Handkarren u. 37 Dampfpumpen.

Eine erschöpfende Darstellung des vielseitigen und sehr interessanten Maschinenbetriebes zur Bewältigung der Erdarbeit würde die Grenzen dieses Berichtes überschreiten; es können nur diejenigen Punkte gestreift werden, welche bei der Besichtigung in besonderer Weise die Aufmerksamkeit erregen.

Der vor der Holtenuer Mündung gebaggerte Boden wird in Dampfprahmen seewärts befördert und in der zwischen Friedrichsort und dem Bülker Leuchthurm belegenen Strander Bucht versenkt.

Während allerdings in den Eiderseen und in der dem Flemhuder See sich anschließenden Kanalstrecke schwimmende Bagger in Thätigkeit sind, ist die Strecke Holtenu-Rendsburg doch in erster Linie das Feld der Trockenbagger. Die hier thätigen Trockenbagger der Lübecker Maschinenfabrik erreichen den Höchstbetrag ihrer Leistungsfähigkeit, 3000 cbm täglich, im leichten Sandboden; sie arbeiten aber auch noch mit gutem Erfolg in dem schwereren thonhaltigen Boden, welchen die westlich von Rendsburg benutzten Trockenbagger von Smulders in Utrecht nur schwer zu bewältigen vermögen. Nur die zahlreichen Granitfindlinge, welche in den schwereren Boden eingestreut sind, trotzen der Kraft des Baggers. Sie werden deshalb von den Arbeitern zur Seite gestofsen und bedecken den Untergrund der vom Bagger bestrichenen Schicht, ein Trümmerfeld, dessen Bestandtheile ihre Herkunft aus der Eiszeit durch die oft bemerkbaren Gletscherschiffe bezeugen.

Westlich von Rendsburg sind die verschiedensten Systeme von schwimmenden Baggern in Thätigkeit. Gewöhnliche Eimerbagger entleeren den geförderten Boden in Prahme, deren Entlöschung durch Elevatoren erfolgt. — Die Elevatoren heben mittels Eimerleitern den Inhalt der Prahme in hoch gelegene Rinnen, in welchen derselbe mit Wasser gemischt den seitlichen Ablagerungsflächen zufließt. Es kommt darauf an, mit möglichst wenig Wasserverbrauch eine genügend flüssige Masse herzustellen und es hat sich als wirksame Neuerung erwiesen, zwei dicht neben einander liegende Eimerketten, deren Eimer gegen einander versetzt sind, zu verwenden, um dem fortlaufenden Wasserstrahl einen möglichst ununterbrochenen Erdstrom entgegen zu stellen. Liegen die Ablagerungsflächen neben den Baggerstellen, so wird auch unter Fortlassung des Mittelgliedes der Prahme der Bagger mit dem Elevator vereint.

Nach einem weiteren System liegt neben dem gegebenen Falls auch als Prahmebagger arbeitenden Bagger ein besonderes Fahrzeug, in welchem der gelöste Boden — sei es Sand, Moor oder selbst Lehm — durch, unter starkem Wasserstrahl arbeitende Messer-Apparate zerkleinert und zu solchem Brei verarbeitet wird, welcher mittels starker Centrifugal-Pumpen durch eine 400 mm weite, auf Petroleumfässern schwimmende Rohrleitung gepresst und so den Ablagerungsflächen auf dem Lande zugeführt wird. Der Vorzug dieser Anordnung gegenüber der vorher erwähnten, bei welcher das Gemisch aus Erde und Wasser in geneigten Rinnen zur Ablagerungsstelle fließt, ist die größere Entfernung, auf welche das Gemisch befördert werden kann. Dass übrigens in den Röhren ein bedeutender Druckhöhen-Verlust stattfinden muss, lässt das klappernde Geräusch erkennen, welches die an die Rohrwandungen schlagenden Kiesel verursachen.

In Kudensee ist endlich ein Pumpenbagger in Thätigkeit, bei welchem der Boden durch sinnreich angeordnete Schneidewerkzeuge unmittelbar an der unter Wasser liegenden Angriffsstelle zerkleinert und mit Wasser vermischt durch Pumpen der Rohrleitung zugeführt wird. —

In den Moorstrecken, namentlich bei Sehestedt und Burg mussten besondere Maafnahmen getroffen werden. Der Moorboden war so flüssig, dass 3 m tiefe Schürflöcher durch Nachschieben des seitlichen Bodens wieder ausgefüllt wurden. Es ist in solchem Falle nothwendig, mit oft aus weiter Entfernung heran gebrachtem Sandboden Dämme zu beiden Seiten des Kanals anzuschütten und dieselben im gleichen Maafse nachzuhöhen, wie sie im Moor versinken, bis der Sanddamm sich bis zum tragfähigen Untergrund durchgedrückt hat, während der Moorboden zu beiden Seiten gebirgsartig empor quillt. Wird dann der Kanal-Querschnitt ausgehoben, so bildet der Sanddamm einen festen Wall gegen die dahinter liegenden Moorstrecken. Die Sanddämme werden in einer Breite von 12–15 m angelegt und ihre Bewegungen werden durch Bohrungen, welche in regelmäßigen Zwischenräumen ausgeführt werden, genau verfolgt. Es hat sich dabei gezeigt, dass es nicht vortheilhaft ist, die obere feste Moordecke unter der Sandschüttung zu belassen, weil diese Matratze beim Sinken doch reißt und die regelmäßige Ablagerung des Dammes stört. Wird diese Schicht beseitigt, so wird der Moorboden selbst bei großer Tiefe der Schicht vollständig zur Seite gedrückt.

An einigen Stellen ist die Dammschüttung von gerammten Rüstungen aus erfolgt, weil das Moor durchaus nicht tragfähig war. Im Burger Moore wird dagegen zunächst mit leichtem Gleise und Handkippwagen vorgegangen und es gelingt bei vorsichtiger Arbeit auf diesem Wege den Sanddamm so weit tragfähig zu machen, dass auch das schwerere Arbeitsgleis vorgestreckt werden kann. Die Mannschaften haben sich überhaupt

in diesen Betrieb so eingearbeitet, dass rasche und gefährdrohende Versackungen so gut wie ausgeschlossen sind.

Weitläufigkeiten bereiten im Burger Moore die sog. Ketschergräben, 30 cm breite, das Moor in seiner ganzen Tiefe durchsetzende Gräben, welche früher dadurch entstanden sind, dass im Interesse der Bodenverbesserung der unter dem Moor liegende Klaboden mit einem von den Landleuten „Ketscher“ genannten Bohrgeräth herauf geholt ist. Diese oft die Deichlinien schneidenden Gräben müssen natürlich sorgfältig wieder gefüllt werden. Zu weiterer Sicherheit werden auch kurze Querspundwände gerammt. —

Die Holsteinische Marschbahn, sowie die Eisenbahnen Rendsburg—Neumünster und Kiel—Flensburg werden auf Drehbrücken über den Kanal geführt. Die in der Kanalaxe liegende Durchfahrts-Oeffnung der Brücke erhält eine lichte Weite von 36 m. Die Brücken sind gleicharmig, damit durch den Winddruck kein Moment entstehen und die Brücke durchgedreht werden kann. Das Brückengewicht wird bei der Drehung durch 2 starke Querträger auf den 1,7 m im Durchm. haltenden Mittelzapfen übertragen, nachdem die Brücke durch das unter den Zapfen tretende Druckwasser von ihren Lagern abgehoben ist. Die Drehung erfolgt ebenfalls mittels Druckwassers, welches in zwei sich gegenüber stehenden Kolbenmaschinen arbeitet. Im Ruhezustande ist jeder Träger an seinen Enden und auf dem Mittelpfeiler fest gelagert der Drehzapfen also entlastet. Bei den Drehbrücken der Eisenbahnen Rendsburg—Neumünster und Kiel—Eckernförde ist genügend Höhe vorhanden, um die Fachwerkträger unterhalb der Fahrbahn anzuordnen.

Beachtenswerth ist, dass keine zweigleisigen Drehbrücken ausgeführt werden, sondern dass bei doppelgleisigen Bahnen jedes Gleis auf einer besonderen Brücke übergeführt wird, damit geringere Gewichte zu bewegen sind und im Falle des Schadhafwerdens einer Brücke die zweite aushilfsweise in beiden Richtungen benützt werden kann. Wegen der besseren Uebersicht über den Verkehr an der Brückenstelle werden die Drehbrücken nur in geraden Kanalstrecken angeordnet und erhält der Brückenwärter seinen Stand in der Mitte über den Trägern, von wo er durch Ventilstellungen die Bewegung der Brücke wie der Signal-Vorrichtungen bewerkstelligen kann.

Die westholsteinische Bahn, welche bei Grünthal auf der Höhe der Wasserscheide zwischen Elbe und Eider den Kanal schneidet, kann zugleich mit der Landstrasse zwischen Albersdorf und Hademarschen-Hanerau auf fester Brücke über den Kanal geführt werden. Die 156,5 m weite Bogenbrücke, deren Fahrbahn zum Theil über, zum Theil unter dem Bogenträger liegt, lässt in 37 m Breite eine Höhe von 42 m über dem höchsten Kanalspiegel frei, welche für die Durchfahrt aller in Betracht kommenden Schiffe genügt, voraus gesetzt, dass in einzelnen Ausnahmefällen die Stengen der Masten gestrichen werden. Da die Kanalsohle an der Brückenstelle 33 m unter der vorhandenen Bodenfläche liegt, so ist immerhin eine Dammschüttung von etwa 18 m Höhe für die Eisenbahn und Wegüberführung erforderlich.

Die von Rendsburg nach Itzehoe führende Landstrasse wird den Kanal auf einer Drehbrücke gleicher Bauart wie die oben geschilderten, kreuzen, während der Verkehr auf den sonstigen vom Kanale geschnittenen Landstraßen und Wegen, soweit es erforderlich ist, mittels Fähren aufrecht erhalten wird. Die Zahl der Fähren, von denen die wichtigsten Dampftrieb erhalten, wird 16 betragen. —

Die technisch bedeutendsten Werke des Kanalbaues sind die beiden Eingangsschleusen. In Brunsbüttel ist die Kanal-mündung in den Scheitel der Stromkrümmung gelegt, wo das tiefe Elbfahrwasser das rechte Ufer berührt. Die Einfahrt wird dadurch begünstigt, dass sich vor derselben eine 8 km lange, 1,5 km breite und bei Niedrigwasser 11 m tiefe Rhede erstreckt. Der Winkel von 133°, welchen die Kanalaxe mit der Stromaxe bildet, gestattet bei entsprechender Ausbildung der Molen einen nahezu parallel zum Ebbe- und Fluthstrom gerichteten Anlauf der Schiffe und die stärkste Wellenbewegung, welche bei westlichem, eine Wasserfläche von 23 km Länge bestreichenden Winde stattfindet, wird von dem Vorhafen abgelenkt. An den 700 m langen, 100 m breiten Vorhafen schliessen sich die beiden Schleusen-kammern, welche gleichartig gestaltet sind und bei einer nutzbaren Länge von 150 m eine Weite von 25 m erhalten. Der 500 m lange, 180 m breite Binnenhafen erhält ostwärts Anlageplätze für Kriegsschiffe und für Handelsschiffe, westwärts einen Betriebshafen mit Ausbesserungs-Anstalten für Bagger und Dienstfahrzeuge, sowie einen Anlageplatz für Handelsschiffe.

Der eigentliche Schleusenbau war z. Z. der Besichtigung seit einigen Tagen in Angriff genommen, nachdem bis zur Mitte dieses Sommers die Aushebung der Baugrube bis — 9 m beschafft worden war. Die Schleusensole wird auf — 10,50 m, die Unterkante der tragenden Betonplatte auf — 14,0 m liegen. Die Boden-Untersuchungen haben unter dem Mutterboden eine Lehmschicht, eine Moorlage von veränderlicher, bis zu 1 m betragenden Stärke und ein bis 3 m hinab reichendes Gemisch von Bitterkai und Darg ergeben. Weiter abwärts fand sich feiner Sand, mit mehr oder weniger Kai gemischt, zunächst wenig wasserhaltend, in Höhe

der Unterkante der zukünftigen Betonplatte dagegen wachsenden Wasser-Andrang zeigend.

Die Bauverwaltung hat sich die Entscheidung, ob der Beton trocken oder unter Wasser einzubringen ist, nach Maafsgabe der bei den fortschreitenden Arbeiten zu machenden Erfahrungen vorbehalten. Im letzteren Falle soll das Wasser bis zur Höhe des Grundwassers, unter dessen Drucke die Quellen stehen, ansteigen.

In erster Linie wird auf das trockene Einbringen des Betons gerechnet. Die Baugrube erhält zu dem Zwecke unterhalb der Betonplatte eine 25 cm starke Kiesschicht, in welche 400 mm im Durchmesser haltende, in den Wandungen mit Schlitzfen versehenen gusseisernen Entwässerungs-Röhren einzulegen sind. Die Pumpen-Anlagen, welchen das Quellwasser durch diese Entwässerungs-Röhren zugeführt wird, sollen erhalten bleiben, um im Falle späterer, für Ausbesserungs-Arbeiten notwendig werden der Entleerungen der Schleusenammern wieder in Thätigkeit gesetzt werden zu können. Zum Beton soll Trassmörtel, welcher aus gleichen Theilen Trass, Kalk und Sand gemischt wird, verwendet werden, und zwar sollen 5 Theile Trass auf 9 Theile harten Steinschlag kommen. Die Einbringung des Betons erfolgt in 0,5 m starken, fest gestampften Lagen, welche 1:6 geneigt sind. Erwähnenswerth ist, dass die Betonplatte nicht einheitlich durchlaufend, sondern in 5 Streifen hergestellt werden soll, von denen zunächst die 3 unter den Seitenmauern und der Mittelmauer liegenden, dann die den Kammerboden bildenden Streifen zur Ausführung gelangen. Abgesehen von den äußeren 30 cm starken Spundwänden werden deshalb 4 innere, etwas schwächere Spundwände erforderlich, und zwar werden die letzteren, ein wenig schräg gestellt, so dass die Betonplatten unter den Kammern als scheitrechte Gewölbe wirken. Mit dieser Maafsregel soll verhütet werden, dass die ungleichmäfsig belastete Betonplatte bei geringerem Setzen in den Kammerböden Risse erhält.

Man rechnet darauf, dass die zunächst auszuführenden und durch das Gewicht des Mauerwerks zu belastenden Streifen sich bereits gesetzt haben, wenn die Zwischenstreifen ausgeführt werden. Als Nebenvorteile sind zu bezeichnen, dass die unteren, wasserführenden Schichten nicht sofort in ganzer Ausdehnung der Baugrube entlastet werden und dass möglichst zeitig mit dem Mauerwerk begonnen werden kann. Letzteres ist wichtig, da außer 8000 cbm Werksteinen etwa 40 000 000 Ziegel zu vermauern sind. Zur Herstellung der letzteren ist bekanntlich neben der Schleusenbaustelle eine Ziegelei erbaut, wie auch die für die Holtenauer Schleuse erforderlichen Ziegel der von Philipp Holzmann & Co. in Groß-Nordsee erbauten Schleuse ent-

stammen. Als Werkstein soll in Brunsbüttel bayerischer Granit verwendet werden.

Die Seitenmauern enthalten je einen, die Mittelmauer zwei Umlaufkanäle von 2,7 m Weite, 3,3 m Höhe, welche an den Enden mit dem Außen- und Binnenwasser, sowie mit den Kammern durch zahlreiche, gleichmäfsig vertheilte und dicht über dem Schleusenboden mündende Seitenkanäle in Verbindung stehen. Der an den Uebernehmer C. Vering, Hannover vergebene Bau des Schleusen-Mauerwerks u. w. d. a. ist vertragsmäfsig zum 1. Oktober 1893 fertig zu stellen, während schon im Sommer 1893 der Bau so weit gefördert sein muss, dass die Thore eingehängt werden können.

Die Art der Verwendung der Schleuse, welche zeitweise offen steht, wird es nothwendig machen, die Thore zu schliessen, während eine Durchströmung der Kammer stattfindet. Ein Bewegen der grossen Stauthore während der Strömung würde kaum ausführbar und jedenfalls ein äufserst gefährlicher Vorgang sein. Es werden deshalb Mittelthore eingeschaltet, welche sehr zahlreiche Schützenöffnungen enthalten, bei geöffneten Schützen also ein Rahmenwerk bilden, welches in der Strömung bewegt werden kann. Erst wenn die Mittelthore eingeschwenkt und ihre Schützen geschlossen sind, wenn also die Durchströmung der Kammer beseitigt ist, werden die Stauthore geschlossen. Ueber die Einzelanordnung der Thore, welche mit Druckwasser bewegt werden sollen, wird später zu berichten sein. —

Die Ufermauern des Binnenhafens stützen sich auf 3 m breite, auf Pfahlrost gegründete Pfeiler, zwischen denen hinten mit Trocken-Mauerwerk abgeschlossene 6 m breite Gewölbe gespannt sind. Die Holtenauer Mündung erhielt an der Kieler Bucht einen 800 m langen, 120 m breiten Vorhafen und einen 550 m langen, 80 m breiten Binnenhafen. Auch hier sind Anlegeplätze vorgesehen.

Die Abmessungen der Schleuse entsprechen denjenigen der Elbschleuse und im allgemeinen wird hier auch der Bauvorgang ähnlich sein. Die Mauerwerks-Ausführung war zur Zeit der Besichtigung noch nicht vergeben; doch war man bereits damit beschäftigt, unter Verwendung von Druckluft 2 Brunnen von 3,4 m Durchmesser abzusenken, welche als Pumpenschächte dienen sollen. Aus der zur Darstellung gebrachten Uebersichts-Zeichnung war zu entnehmen, dass Letten mit Sand in wechselnder Mischung den Untergrund bilden, unterlagert von einer unter dem hohen Druck des Grundwassers der benachbarten Hügel stehenden Schwimmsand-Schicht. Damit beim Pumpen der Schwimmsand nicht in Bewegung gesetzt wird, erhalten die Brunnen eine als Filter wirkende Füllung, unten aus gröherem, darüber aus feinerem Kies bestehend. y.

### Von der Nordwestdeutschen Gewerbe- und Industrie-Ausstellung zu Bremen. V.

**D**em von anderer Seite erstatteten Bericht über die bauliche Anlage der Ausstellung und einige Theile der letzteren möge noch eine kurze Mittheilung über diejenigen Ausstellungs-Gegenstände angeschlossen werden, welche in technischer Beziehung bemerkenswerth sind. Die Zahl derselben ist nicht gering, so dass nur das Wichtigste erwähnt werden kann.

Der erste hierher gehörige Ausstellungs-Gegenstand, welcher dem Besucher sofort in die Augen fällt, sobald dieser aus dem neuen schönen Bremer Bahnhof heraus tritt, ist das anscheinende Gewirr von Drähten, welche über den Bahnhofplatz gespannt sind — die Zuleitung für den aus Anlass der Ausstellung eingerichteten elektrischen Betrieb der Strafsenbahn. Da das Thomson-Houston'sche System der oberirdischen Zuleitung angenommen wurde; so musste man die Aufhängung der Zuleitungsdrähte bewirken, so gut es eben ging, wenn man für die vorläufig nur versuchsweise getroffene Einrichtung grosse Kosten und Gleisverlegungen vermeiden wollte. Die elektrische Eisenbahn bewährt sich im übrigen aufs beste und erfreut sich infolgedessen starker Benutzung; sie fährt schnell und kann schnell anhalten. — Seitwärts vom Eingange der Ausstellung ist eine Bahn mit 0,70 m Spurweite 1 km lang verlegt, auf welcher kleine Wagen für 10 Personen durch sehr schnell laufende Petrol-(Benzin-)Motoren bewegt werden. Kaum  $\frac{1}{10}$  der Besucher der Ausstellung nimmt von dieser Schmalspur-Bahn Kenntniss; dagegen bemerkt man leicht das auf dem Hollersee in Gang befindliche Boot mit demselben Motor nach Dannler's Patent, welches anscheinend bis 15 km Geschwindigkeit in der Stunde zu entwickeln vermag.

Die Halle mit den Kessel-Anlagen hat eine ziemlich ungünstige Lage erhalten — wahrscheinlich, weil man wünschte, diesen Bau an der äufserlich entlang führenden Strasse anzuordnen; die Zuleitung nach den Motoren in der Maschinen- und Marinehalle ist dadurch etwas lang (bis 300 m) geworden. Die bekannten Patent-Anlagen für rauchlose Feuerung liefern auch hier den Beweis, dass ohne Rauch keine Kessel-Anlage möglich ist. Besonderes Interesse bietet wohl nur ein Kessel für 12 Atm. Ueberdruck, hergestellt mit gewelltem Feuerrohr von der Aktien-Gesellschaft Schulz-Knaudt in Essen, von welcher Konstruktion in den vergangenen 10 Jahren diese Fabrik 12 000 Stück geliefert haben will.

Nahe dem Kesselhause und der damit verbundenen Anlage einer Wasser-Kompressions-Maschine befinden sich 2 Krähne zu 1500 kg Tragkraft durch Wasser von 50 Atm. Druck bewegt. Der eine davon, ein um eine feste Säule in einem Halbmesser von 12 m drehbarer Krahn ist durch das Eisenwerk Gutehoffnungshütte in Oberhausen hergestellt; der andere ist ein fahrbarer Krahn für 15 m Hub und 10 m Ausladung mit einem Drehungswinkel von 380°, nach dessen Muster die ausstellende Firma Haniel & Lueg in Düsseldorf 12 Stück für die Hafen-Anlage in Venedig zu liefern hat.

Dicht dabei wird von dem Zivil-Ingenieur Fr. Neukirch in Bremen das ihm patentirte Gründungs-Verfahren im Betriebe vorgeführt, indem eine Luft-Kompressions-Maschine aufgestellt ist, von welcher aus ein bewegliches Rohr einen starken Luftstrom bis zu derjenigen Tiefe des sandigen oder kiesigen Baugrundes leitet, in welcher man die Gründung von Bauwerken glaubt vornehmen zu können. In diesen Luftstrom gelangt durch Düsen, welche ähnlich, wie die der Injektoren gestaltet sind, staubförmiger Zement, welcher den durchfeuchteten Boden in einen festen Steinkörper verwandelt soll, indess allmählich das Rohr mit dem Luftstrom rückwärts nach oben gezogen wird. Die Einführung des Zement-Einblaserohres erfolgt nach Erforderniss in etwa 0,2—0,3 m Abstand der einzelnen Löcher. — In der Nähe des Kesselhauses befinden sich ferner die Wasser-Hebewerke für den Bedarf der Ausstellung, insbesondere die grosse Fontainen-Anlage; es sind 3 Pumpen der Worthington-Pumpen-Kompagnie in Berlin, New-York, London, Paris und Brüssel, welche zusammen 6,5 cbm in der Minute zu heben vermögen und trotz des ziemlich heftigen Schlagens ihrer Ventile Anfang März v. J. bereits in 37 000 Exemplaren in Betrieb gestanden haben sollen, sowie einige Pulsometer, von welchen ein gröfserer Neuhaus'scher 350 cbm in der Stunde zu liefern vermag.

Da in den Gruppen Maschinenwesen, Elektrotechnik und Transportmittel auch Aussteller zugelassen waren, welche ausserhalb Nordwestdeutschlands ihren Sitz haben, so ist in der Maschinenhalle wohl mancher Gegenstand zu finden, der bereits andere Ausstellungen gesehen hat. Aber für das grofse Publikum ist es ja dringend geboten, derartige Vorführungen immer zu wiederholen, besonders diejenigen von Kleinmotoren. Von

letzteren waren in der Ausstellung solche mit Dampf-, Gas-, Petroleum- und Benzin-Betrieb zu finden; der kleinste Motor (für feine Gravirungen aus freier Hand) bestand aus einigen galvanischen Elementen, durch welche ein kleiner Stofssapparat mit 180 Schlägen in der Minute bewegt wird.

Bezüglich der Ausstellung von Zeichnungen und Modellen im sog. Architekten-Hause sei noch nachgetragen, dass Modelle und Zeichnungen die große, für 30 Mill. M. in Ausführung gelangende Weser-Korrektion darstellen, dass sehr schöne große Pläne von Bremen und Bremerhaven die Bauten erläutern, welche der Zollanschluss bedingt hat und dass 5 Pläne von Bremerhaven eine Uebersicht darüber geben, welche Ausdehnung 1817, 1835, 1855, 1870 und 1890 die Hafen-Anlagen und die Bebauung mit Wohnhäusern daselbst gehabt haben, beziehentlich zur Zeit besitzen. Auch des hier ausgestellten Entwurfes für den 473 km langen Rhein-Weser-Elbe-Kanal muss gedacht werden.

Wenn das Haupt-Ausstellungs-Gebäude natürlich wenige Neuigkeiten an technischen Sachen zu bieten vermag, so ist das Gegentheil der Fall bei den Gegenständen, welche in der Marine-halle Aufnahme gefunden haben. Die interessanten Apparate für die Tiefsee-Forschung, die man bis 8500 m tief hinab gelassen hat zur Untersuchung des Meeresbodens, Maschinen und Apparate aller Art für Ausrüstung der Handels- und Kriegsschiffe sind vortrefflich vertreten; doch ist auch die Sonder-Ausstellung von Siemens & Halske so reich, dass die Offenhaltung der Halle Abends bei elektrischer Beleuchtung von Allen, welche aus den Ausstellungen einigen Nutzen ziehen wollen, sehr dankbar anerkannt wird. Siemens & Halske führen naturgemäß nur die Abtheilung ihres Geschäftes für elektrische Beleuchtung vor — und zwar nicht bloß Modelle von Maschinen und Apparaten, sondern eine im Betriebe befindliche Beleuchtungs-Anlage; eine große Compound-Dampfmaschine treibt 2 Innenpol-Dynamo-Maschinen von je 120 000 Voltampère und versorgt dadurch 800 Bogen- und 1500 Glühlampen im Gebiete der Aus-

stellung. Als Sicherheit für dieselbe dient eine Akkumulatoren-Batterie (System Tudor) von 121 Kastenzellen, welche imstande ist,  $1\frac{1}{2}$  bis 2 Stunden den Strom für die gesammte Beleuchtung abzugeben (1010 Ampèrestunden bei 240 Amp.-Lade- und 290 Amp.-Entladestrom). Zeitweis wird auch ein auf dem Parkhaus aufgestellter Scheinwerfer von 100 Ampères zur Beleuchtung der Fontainen oder des Hollersees verwendet; doch hat man auch eine elektrische Beleuchtung der Fontainen von Innen heraus eingerichtet. Trotz der von Paris her bekannten Installations-Anordnung dieser letzteren ergaben sich doch Schwierigkeiten, da die Wasserstrahlen in einem bestimmten Grade divergirend austreten müssen, damit nicht das staubartig zurück fallende Wasser das von Innen aufgeworfene Licht zu stark verhält.

Den ausgestellten Baumaterialien eine besondere Beschreibung zu widmen, hätte kaum einen Zweck, da an natürlichen Steinen außer schönen englischen Schiefern und großen Platten von belgischem Marmor und an Bauholz, außer einigen Prachtstücken von Nord-Karolina, etwas Besonderes nicht zu verzeichnen ist. Gebrannte Steine, Rohglas, Asphaltwaaren, wozu auch das sog. Gummipflaster (in Ausführung) zu rechnen ist, sind gleichfalls vertreten. Am auffallendsten jedoch führt das Wayss'sche Monier-Gechäft eine Probe seiner Leistungen mittels einer über einen Teich gespannten Fußgänger-Brücke von 40 m Spannweite mit 4,5 m Bogenstich vor. Das Brücken-Gewölbe hat im Scheitel nur 0,25 m, am Widerlager nur 0,55 m Stärke erhalten, trotzdem jedoch eine Probelastung von 79 000 km auf 1 qm ausgehalten. Rohre von 2 m Durchmesser, (für die Kanalisation von Königsberg angewendet), ein Bassin-Behälter von 8 m Durchmesser und eine Probe der in 7500 m Länge ausgeführten Kasten-Kanäle für die Einlegung der elektrischen Leitungen in Berlin (sämtlich von Germania-Zement ausgeführt) vervollständigen die Darstellungen des Moniersystems auf das Beste.

### Vermischtes.

Erbauung eines Zentral-Bahnhofes in Leipzig. Zur Zeit scheint für die Lösung dieser Aufgabe noch wenig Aussicht vorhanden zu sein, wie aus einer zwischen dem Rath der Stadt Leipzig und der Kgl. Eisenbahn-Direktion in Magdeburg gepflogenen Korrespondenz hervor geht, welche am 17. d. M. den Leipziger Stadtverordneten zur Kenntnissnahme vorgelegt wurde.

Die auf Veranlassung einer Zuschrift der Preussischen Staatsbahn-Verwaltung im Jahre 1883 eingesetzte Kommission hatte die vonseiten der Stadt für eine Zentralbahnhofs-Anlage event. zu stellenden Vorschläge und Wünsche formuliert und nach Mittheilung derselben im April 1884 war irgend eine offizielle Auslassung in dieser Frage nicht erfolgt, weshalb der Rath im Mai d. J. Gelegenheit nahm, bei der Direktion in Magdeburg Anfrage zu halten und event. um Mittheilung eines Lageplans des aufgestellten Entwurfs zu ersuchen, um die durch Einverleibung der Vororte erforderlich gewordenen Bearbeitungen von Bauungsplänen nebst Zubehör möglichst einem etwa festgestellten Bahnhofsplane anzupassen. Zugleich machte man aufmerksam, wie sehr es im Interesse der beteiligten Eisenbahn-Verwaltungen liegen müsse, die Ausführung von Arbeiten zu verhindern, welche später störend auf die Plangestaltung würden einwirken können.

Der zuerst ertheilten Auskunft: dass der Plan bei dem Herrn Minister von Maybach läge, welchem der Wunsch des Rathes mitgetheilt worden sei, folgte später die Nachricht, dass bis jetzt lediglich eine Entwurfsskizze ausgearbeitet worden sei. Auf Ersuchen des Rathes, wenigstens von dieser Skizze Einsicht zu erhalten, wurde von der Eisenbahn-Direktion in Magdeburg unter dem 7. Juli d. J. entgegnet, dass eine Einigung zwischen den Direktionen zu Magdeburg und Erfurt mit der General-Direktion der sächsischen Staatsbahnen zur Zeit noch nicht erfolgt sei, daher auch nicht einmal eine vorläufige Entwurfsskizze sich vorlegen lasse.

Der Rath in Leipzig hat hiernach den Schriftenwechsel in dieser Angelegenheit als beendet erachtet.

### Preisaufgaben.

Zu dem engeren Wettbewerbe für Entwürfe zu dem National-Denkmal Kaiser Wilhelms I. sollen neben den Siegern des ersten allgemeinen Wettbewerbs und Hrn. Bildh. Prof. Begas-Berlin auch noch die Bildhauer Hrn. Prof. Donndorf-Stuttgart, Rühmann-München und Siemering-Berlin zugezogen worden sein. Die politischen Blätter melden von einer auf Aenderung der Bedingungen des Wettbewerbs gerichteten Eingabe an den Hrn. Reichskanzler, die seitens der Beteiligten veranstaltet worden sei bezw. werden solle. Ob alle aufgeführten Künstler der Einladung entsprechen werden, steht z. Z. wohl noch nicht fest.

Preisaufgaben für die Studierenden der Technischen Hochschule zu Berlin. Die für das Jahr 1890/91 gestellten Aufgaben sind durchgehends von einfacher Natur.

In der Architektur-Abtheilung wird der Entwurf einer freistehenden Villa mäßiger Größe verlangt. In der Abtheilung für Bauingenieur-Wesen sind zwei Aufgaben gestellt: Entwurf eines eisernen Dachbinders nach dem zweifachen Polonceau-System, und Entwurf einer Perron-Ueberdachung von mäßigen Abmessungen aber gewissen Schwierigkeiten, was die Abwässerung betrifft. Von der Maschinenbau-Abtheilung wird der Entwurf des vierräderigen Drehgestells einer Schnellzug-Lokomotive mit zwei gekuppelten Achsen verlangt, von der Schiffbau-Sektion eine graphische Darstellung der Widerstände, der Bewegungs-Widerstände und des Kraftbedarfs eines größeren Fahrzeugs unter Voraussetzung verschiedener Fahrgeschwindigkeiten desselben; daneben ist eine Konstruktions-Zeichnung des Schiffes in  $\frac{1}{50}$  der Größe zu liefern. Die Abtheilung für Chemie und Hüttenkunde verlangt eine Arbeit aus dem Gebiete der Mineralogie und eine zweite über Bestimmung von Legirungs-Metallen mittels Elektrolyse. Die Abtheilung für Allgemeine Wissenschaften schreibt eine Aufgabe betr. Berechnung der Zahlenwerthe bestimmter Integrale mittels mechanischer Quadratur vor.

### Brief- und Fragekasten.

An alle diejenigen preuß. Hrn. Reg.-Bmstr., deren Prüfungsjahr zum Baumeister in die Zeit von 1880 bis einschl. 1890 fällt, und welche, sei es durch Ausscheidung aus den Anwärterlisten für Anstellung im Staatsdienst, Wohnungswechsel, Beschäftigungslosigkeit oder Annahme von Stellungen im Gemeinde- oder Privatdienst usw. glauben annehmen zu dürfen, in dem gegenwärtig in Neubearbeitung befindlichen Personal-Verzeichniss uns Deutschen Baukalenders 1891 keine Berücksichtigung gefunden zu haben, richten wir die Bitte, uns die bezgl. Angaben unter deutlicher Angabe von Namen, Charakter, Wohnort und Prüfungsjahr spätestens innerhalb 10 Tagen zugehen zu lassen.

Red. d. Dtsch. Bauztg.

### Offene Stellen.

I. Im Anzeigenthail der heut. No. werden zur Beschäftigung gesucht.

- a) Reg.-Bmstr. u. Reg.-Bfhr.  
Mehre Reg.-Bmstr. d. Garn.-Bauinsp. Stollterfoth-Metz. — Je 1 Bfhr. d. G. C. 3438 Rad. Mosse-Berlin; K. 535 Exp. d. Dtsch. Bztg.
- b) Architekten u. Ingenieure.  
Je 1 Arch. d. d. Baudep.-Frankfurt a. M.; Stadtbauamt L.-Hannover; Reg.-Bmstr. R. Müller-Koblenz. — Ing. d. d. kgl. Meliorat.-Bauamt-Oppeln. — Mehre Bauassistent. u. Ing. d. Reg.-Bmstr. Schilling-Stettin, Karlstr. 1.
- c) Landmesser, Techniker, Zeichner, Aufseher usw.  
1 Landmesser d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Bromberg)-Posen. — Je 1 Bautechn. d. d. kgl. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Elberfeld)-Kassel; Garn.-Bauinsp. Rostock; Garn.-Bauinsp. Stollterfoth-Metz; Stadtmstr. Rau-Zweibrücken; Arch. Ph. Strigler-Frankfurt a. M.; T. 1279 Joh. Nootbaar, Ann.-Exp.-Hamburg; T. 544 Exp. d. Dtsch. Bztg. — 1 Techn. f. Kanalis. d. d. Magistrat-Breslau. — 1 Bahnmstr.-Aspirant d. d. Eis.-Betr.-Amt (D.-B. Bromberg)-Stettin. — 1 Bauaufseher d. Reg.-Bmstr. Buddeberg-Konstanz.